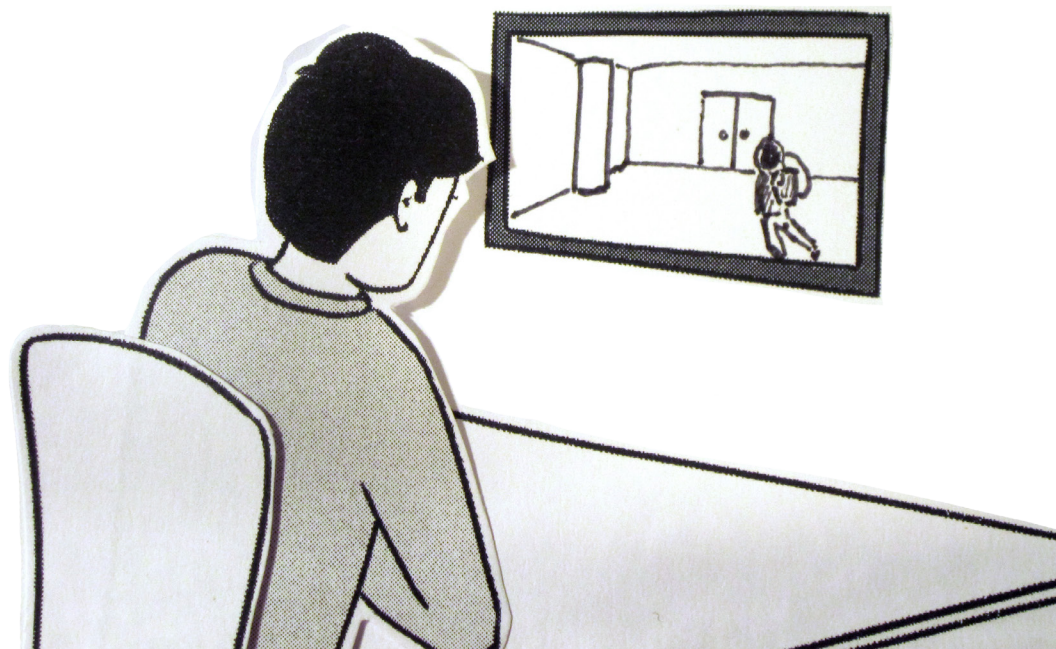
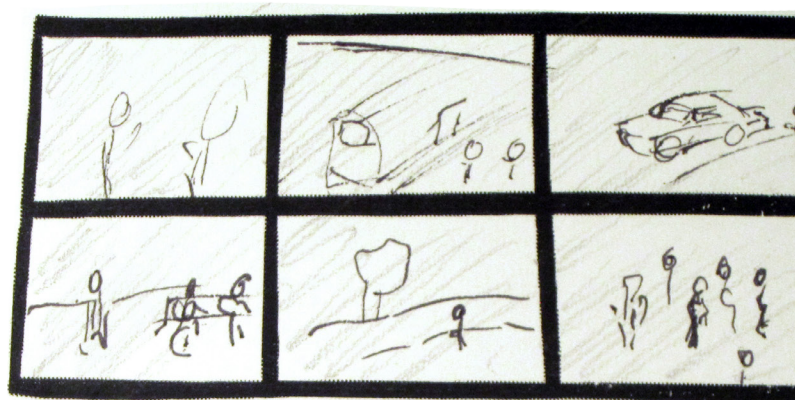


Cameratoezicht & Autisme

Bacheloropdracht
uitgevoerd door
Melina Kopke

in opdracht van TNO



Student:	Melina Kopke S1078569 Industrieel Ontwerpen
Bedrijf:	TNO Kampweg 5 3769 DE Soesterberg
Begeleider:	Dr. Rick van der Kleij
Universiteit:	Universiteit Twente Faculteit CTW Postbus 217 7500 AE Enschede
Begeleider UT:	Dr.Ir. G.D.S. Ludden
Datum van publicatie:	20.12.2013
Aantal kernpagina's:	80
Aantal bijlagenpagina's:	28
Totaal aantal pagina's:	108
Locatie:	Universiteit Twente Drienerlolaan 5 Enschede
Datum bachelorexamen:	17.01.2014
Examencommissie:	G. Ludden Dr. Rick van der Kleij Dr.ir. D. Lutters

Dit rapport is geschreven in het kader van de Bacheloropdracht Industrieel Ontwerpen

Voorwoord

Hieronder volgt een korte toelichting over de Bachelor Eindopdracht in het algemeen, over de organisatie waarbinnen ik deze uitgevoerd heb en over de onderdelen van dit verslag. Daarnaast wil ik een aantal personen voor hun steun en raad bedanken.

Bacheloreindopdracht

Als afronding van de Bachelor fase dienen studenten Industrieel Ontwerpen aan de Universiteit Twente te laten zien dat zij zelfstandig een (bij voorkeur externe) opdracht kunnen uitvoeren en daarbij de geleerde kennis uit de bachelorfase geïntegreerd kunnen toepassen.

Opdrachtgever

De opdracht is uitgevoerd voor TNO (Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuur- wetenschappelijk Onderzoek) binnen de afdeling "Human factors and organisational innovations". In 2012 is een groep aan het project "Cameratoezicht en Autisme" begonnen met het doel om mensen met ASS aan het werk te helpen in een cameratoezichtcentrale.

Onderdelen van het verslag

Een aantal documenten zoals de tussenrapport van de projectgroep, divers beeldmateriaal en videomateriaal zijn te vinden op de CD-rom. In het verslag zal naar deze CD verwezen worden.

Dankbetuigingen

Ten eerste wil ik Rick van der Kleij bedanken, die mij de mogelijkheid gaf om als deel van de projectgroep aan een spanende opdracht te werken en mij tijdens het uitvoeren daarvan begeleidt heeft. Mijn dank gaat ook uit naar Geke Ludden, die mij vanuit de Universiteit begeleidt heeft en van die ik steeds nuttig feedback kreeg.

Ook de projectgroep wil ik bedanken, met name Jacomien de Jong, die mij als ervaren ontwerpster veel tips en feedback gaf.

Dank Rick van der Kleij had ik ook de mogelijkheid om met personen uit de toezichtpraktijk te spreken. Mijn dank gaat hierbij uit naar Hans van Dijk, Casper Mijntjes, Wim Terpstra en Johnson Gabriel. Door hen heb ik heel veel nuttige informatie en inspiratie voor het ondersteuningsconcept gekregen.

Samenvatting

Vanuit TNO is in 2012 fase 1 van het project "Cameratoezicht en Autisme" van start gegaan waarbinnen mogelijkheden onderzocht worden om mensen met een autisme-spectrum-stoornis (ASS) te laten werken in cameratoezichtcentrales. Na een positieve afsluiting van de eerste fase heeft een tweede fase onder anderen als doel om ondersteuningsmogelijkheden te genereren die het mensen met ASS mogelijk maakt om in een cameratoezichtcentrale te werken. Dit is ook het insteek van deze Bacheloropdracht.

Op basis van een productfunctieanalyse en met achtergrondkennis over toezichtcentrales wordt het zoekveld voor een ondersteuningsconcept vastgelegd: Het concept zal een digitale ondersteuning zijn die primair mensen met ASS, maar ook niet-autistische toezichthouders tijdens het monitoren ondersteunt in het interpreteren van een situatie en het beslissen of deze zodanig risicovol is dat het nemen van een actie nodig is. Voor dit ontwerpprobleem bestaat op dit moment nog geen oplossing.

Doormiddel van Brainstormen is naar verschillende oplossingsmogelijkheden gezocht, die later tot drie concepten vertaald worden. Op basis van feedback van de doelgroep en op basis van vooraf bepaalde criteria word het beste concept gekozen en tot een walk-through prototype uitgewerkt. Met de feedback van de doelgroep en met de ontwerpcriteria word het concept geëvalueerd en worden er uiteindelijk een aantal aanbevelingen genoemd, die als aanknooppunt voor een eventuele voortzetting van het ontwerp proces kunnen dienen.

Abstract

TNO has launched phase 1 of the project "CCTV en Autism" in 2012 with the aim to research work possibilities for people with Autism Spectrum Disorder (ASD) in order to work in a CCTV-station. After successful completion of phase 1, a second phase aims to generate possibilities to support people with ASD with working in a CCTV station. This is also the starting-point for this Bachelor-assignment.

With the results of a product-function analysis and some background knowledge of CCTV stations as a foundation, the broad target for the supporting-concept can be defined: The concept will be a digital support that helps primary people with ASD, but also non-autistic surveillants during monitoring with interpreting a situation and with the decision whether a situation holds such a risk that interventions are necessary. There are no design solutions for this problem, yet.

Brainstorming helps to find possible solutions, which are then integrated into three design concepts. With feedback from the target group and by the means of defined design criteria, the final concept can be evaluated and some recommendations for a continued design process can be made.

Inhoud

1.	Introductie	11	5.3.1.	Brainstormsessie	36
1.1.	Het project	12	5.3.2.	Morfologisch schema	36
1.1.1.	Projectstructuur		5.4.	Conceptgeneratie	38
1.1.2.	Uitkomsten uit fase 1		5.4.1.	Concept 1	38
1.1.3.	Betrokkene partijen en hun belangen in fase2		5.4.2.	Concept 2	40
1.2.	Doelstelling		5.4.3.	Concept 3	42
1.3.	Plan van Aanpak		5.4.4.	Concept Tunnelvisie	44
			5.4.5.	Concept Motivatie	44
2.	Productfunctieanalyse	14	5.5.	Conceptevaluatie	45
2.1.	Doelgroep analyse	15	5.5.1.	Feedback van toezichthouders	45
2.1.1.	Afkomst van de Doelgroep	15	5.5.2.	Evaluatie aan hand van het PvE	46
2.1.2.	Autismespectrum-stoornis	15	5.5.3.	Conceptkeuze	47
2.1.3.	Specificatie van de doelgroep	18			
2.2.	Stakeholderanalyse: Belangen en functies	19	6.	Conceptuitwerking	48
2.3.	Conclusie – Programma van Eisen en Wensen (versie1)	21	6.1.	Type toezichtcentrale	48
			6.2.	Functies	48
3.	Analyse cameratoezicht	22	6.3.	Informatie-flow	52
3.1.	Cameratoezicht algemeen	23	6.3.1.	Informatie-flow binnen de modules	52
3.1.1.	Verschillende toezichtcentrales	23	6.3.2.	Interface dichterbij de kijkmijn brengen	55
3.1.2.	Toezichttaken	23	6.4.	Inhoud van het interface	55
3.2.	Observatie en Interview	24	6.4.1.	Inhoud voor een voorbeeld-scenario	55
3.2.1.	Cameratoezicht bij de NS	24	6.4.2.	Categorisatieschema	57
3.2.2.	Tegengekomen problemen en oplossingen	24	6.5.	Specificatie van het interface	58
3.3.	Technische ontwikkelingen binnen camera toezicht	26	6.5.1.	Doel van het interface	58
3.4.	Conclusie	26	6.5.2.	Invulling	58
3.5.	Programma van Eisen en Wensen (versie 2)	27	6.5.3.	Conclusie specificatie	62
			6.6.	Plaatsing van de elementen en interactie daarmee	53
4.	Zoekveld	28	6.7.	Prototype	66
4.1.	Ondersteuning voor wie?	29	7.	Evaluatie	69
4.2.	Taken en competenties	29	7.1.	Feedback van de doelgroep	70
4.3.	Ondersteuningsgebieden en bestaande oplossingen	30	7.1.1.	Achtergrond	70
4.4.	Samenvoegen van bouwstenen	30	7.1.2.	Feedback	70
4.4.1.	Conclusie: Programma van Eisen	31	7.2.	Evaluatie aan de hand van het PvE	70
			7.2.1.	Basis-eisen	70
5.	Ideefase	32	7.2.2.	Functie-eisen	72
5.1.	Vooranalyse	33	7.2.3.	Interface-eisen	72
5.1.1.	Interpretatie algemeen	33	7.2.4.	Aangepaste of nieuwe eisen	73
5.1.2.	Interpretatie bij personen met ASS	34	7.3.	Eigen evaluatie	73
5.1.3.	Besluitvorming	34	7.4.	Aanbevelingen	74
5.2.	Bestaande ondersteuningsmogelijkheden	34	7.4.1.	Lijst van aanbevelingen	74
5.3.	Nieuwe ondersteuningsmogelijkheden	36	7.4.2.	Mogelijke realisatie van aanbevelingen	75
			8.	Resumerend	77
			9.	Referenties	79
			10.	Bijlagen	81

Introductie

Op veel plekken kom je ze tegen. Soms zijn ze verborgen, soms dienen ze juist op te vallen: Camera's houden een oogje in het zeil wanneer we in het Winkelcentrum lopen, met de bus reizen of ons vermaken in het pretpark. Al deze camera's dienen een doel, namelijk de beveiliging van personen of van objecten. Het is alleen wel zo dat een camera zelf nog niet voor beveiliging zorgt. Daarvoor is een cameratoezichthouder nodig, die constant controleert of er iets aan de hand is en in het geval van gevaar alarm slaat. Terwijl de techniek constant geoptimaliseerd wordt, blijft de ontwikkeling op het gebied van human resources achter. De taak van een cameratoezichthouder wordt door het toenemende aantal camera's steeds complexer. Bovendien kan het monitoren van locaties waar zelden iets gebeurt erg saai zijn. Om de efficiëntie en betrouwbaarheid van cameratoezicht te waarborgen wordt het daarom steeds belangrijker om geschikte medewerkers in te zetten. Er is echter op dit moment nog een gebrek aan kennis over de benodigde competenties van cameratoezichthouders (Wijn & Klij, 2012). Terwijl er in een cameratoezichtcentrale vraag is naar geschikte medewerkers, hebben mensen met een autismespectrum-stoornis vaak juist moeite om een geschikte baan te vinden omdat werkgevers in het algemeen weinig kennis en veel vooroordelen over deze groep hebben (Counselor, 2013). Vanuit het Noorderkwartier NV, een sociale werkplaats die de wet sociale werkvoorziening (WSW) uitvoert kwam een paar jaar geleden het idee dat mensen met autisme bepaalde eigenschappen met zich meebrengen die hen heel geschikt zouden maken voor cameratoezicht.

Het Project

Projectstructuur

Het TNO heeft dit idee opgepakt en een project gestart met een tweevoudig doel: (1) Het opstellen van een competentieprofiel voor cameratoezichthouders en een tool om de competenties te kunnen meten bij reguliere operators en bij mensen met autisme. (2) Een aantal (technische) ondersteuningsconcepten die gebruikt kunnen worden om mensen met autisme in de toezichtcentrale te ondersteunen (Projectgroep, Cameratoezicht en Autism, 2012). Het project is een driejarig traject, bestaande uit drie fasen (zie schema in figuur 1). Het wordt gesubsidieerd door het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&V) en co-gefinancierd door verschillende bedrijven. Tijdens de eerste fase waren deze co-financierders de beveiligingsorganisatie Alfa Security en Noorderkwartier NV, de sociale werkplaats te Schagen. De projectgroep heeft in fase 1 onderzocht wat de uitkijktaken van cameraoperators zijn, welke competenties daarvoor nodig zijn en in welke mate mensen met autisme over deze competenties beschikken (Kleij et al., 2012). In fase 2 wil de projectgroep een tool ontwikkelen om de gedefinieerde competenties meetbaar te maken (werkpakket 1), een aantal ondersteuningsconcepten ontwerpen om mensen met autisme zelfstandig werkzaam te laten zijn in een cameratoezichtcentrale (werkpakket 2) en een evaluatieplan maken om het competentieprofiel voor mensen met autisme te valideren (werkpakket 3) (Projectgroep, Cameratoezicht en Autism, 2012). Het project wordt tijdens deze fase co-gefinancierd door Noorderkwartier N.V., Watch Aut B.V. en Science Plus Group B.V. (zie volgende paragraaf).

In een derde fase wordt eerst het competentieprofiel op validiteit getoetst en daarna wordt gekeken hoe mensen met autisme op de competenties scoren. Deel van de test in fase 3 is ook een usability test van de opgestelde ondersteuningsconcepten. De co-financierders van fase 3 moeten nog gevonden worden. Het resultaat van fase 2 zal in vorm van demonstratiemateriaal zal dan ook daartoe gebruikt worden om co-financierders te werven.

Uitkomsten uit fase 1

Voor deze opdracht zal onder andere gebruik gemaakt worden van de gevonden informatie uit fase 1. Wanneer dit het geval is zal dit duidelijk vermeld worden. Het rapport van fase 1 is te vinden op de bijgevoegde CD onder de naam "Rapport TNO 2012-R10078".

Betrokkene partijen en hun belangen in fase 2

Bij het actuele deel van het project (fase 2) zijn de hoofdbetrokken partijen het TNO en de co-financierders. In het TNO rapport (zie rapport "Cameratoezicht en Autism Fase 2 definitief" op bijgevoegde CD) is na te lezen welke partijen betrokken zijn en wat hun belangen bij het project zijn.

Doelstelling

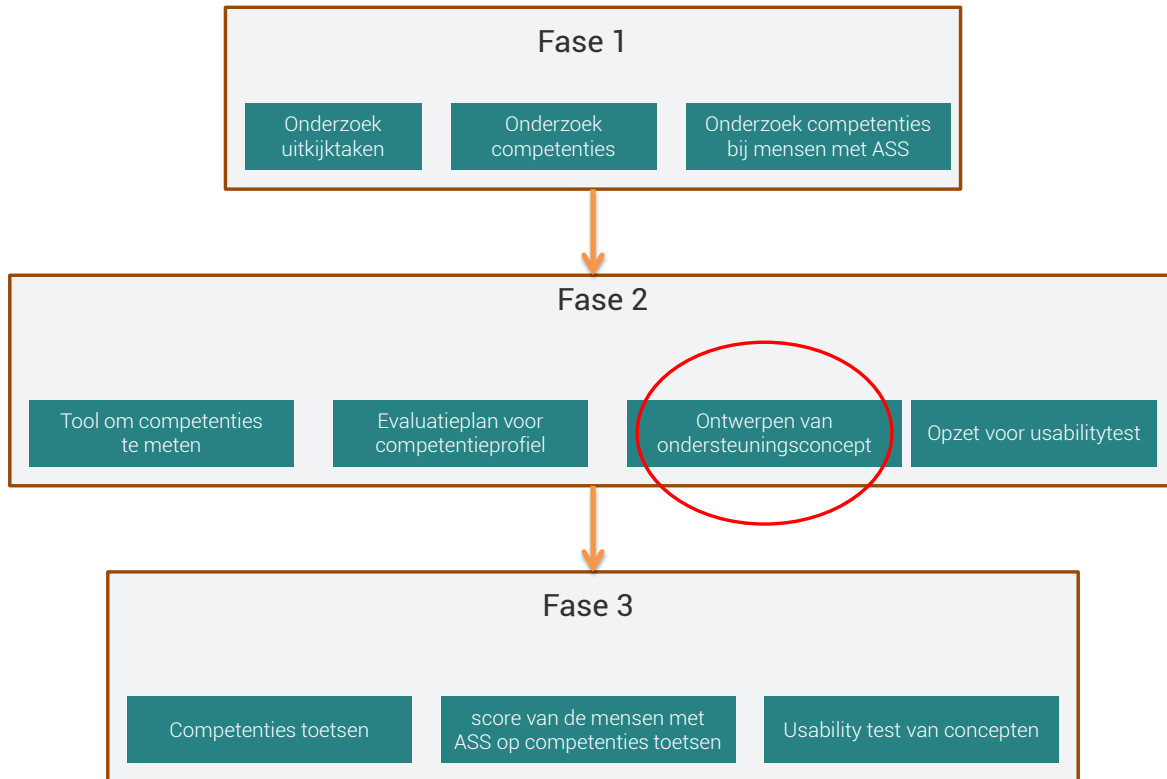
Naar aanleiding van het Plan van Aanpak (bijlage 1) is de volgende doelstelling geformuleerd:

Het doel van deze opdracht is het om een of twee ondersteuningsconcepten te genereren (afhankelijk van de complexiteit van deze) die het mensen met autisme mogelijk maken om in een camera-toezichtcentrale te werken.

Plan van Aanpak

(zie bijlage 1)

Ik ben van plan om mijn doelstelling te bereiken door ten eerste een productfunctieanalyse te maken waarin ik de doelgroep en de belanghebbendend voor het ondersteuningsconcept in kaart breng. Daaraan aansluitend zal ik me inwerken in het thema cameratoezicht om met behulp van mijn kennis een zoekveld te kunnen identificeren. In een volgende fase zal ik naar bestaande en nieuwe oplossingen voor een ondersteuningsconcept zoeken. Geschikte oplossingen zal ik dan vertalen in een conceptvoorstel, die ik doormiddel van een low-fidelity prototype uiteindelijk test en evalueer.



Figuur 1: Overzichtschema van de projectstructuur

Productfunctieanalyse

Het ondersteuningsconcept richt zich op een bijzondere groep: Personen met ASS die geschikt zijn voor het zwerk in een camera-toezichtcentrale. De achtergrond van de doelgroep en verdere kenmerken van hun zijn tot nu toe binnen het project nog niet bepaald. Om toch een redelijk beeld van de doelgroep te krijgen, zal ik in het volgende proberen om de kenmerken van de doelgroep wat beter uit te werken en vervolgens als "specificatie van de doelgroep" samenvatten. Daarna ga ik ook nog onderzoeken wie de belanghebbende groepen bij een ondersteuningsconcept zijn, en welke functies uit de specifieke belangen af te leiden zijn. Door de productfunctieanalyse kan ik uiteindelijk een beeld vormen voor wie het concept eigenlijk ondersteuning moet bieden en welke eigenschappen het minimaal moet hebben om dat te kunnen doen. Het resultaat van dit hoofdstuk is dus een doelgroepbeschrijving en een eerste versie van een Programma van Eisen.

Doelgroepanalyse

Afkomst van de Doelgroep

Oorspronkelijk doel van het project was om medewerkers van een Sociale Werkplaats (SW) met ASS, doormiddel van een ondersteuningsconcept de mogelijkheid te bieden om in een cameratoezicht-centrale te kunnen werken. Kort over de achtergrond van Sociale werkplaatsen: Tegenwoordig kan iedereen die een arbeidshandicap heeft of langdurig werkloos is, een indicatie voor een Sociale Werkplaats krijgen. Er zijn dus onder de SW-medewerkers ook veel personen die met begeleiding of ondersteuning een regulier baan zouden kunnen uitoefenen. De SW biedt hun medewerkers de mogelijkheid om ervaring en werkritme met het uitvoeren van simpele klussen op te doen en kan een groot deel van de medewerkers na een tijd weer aan regulier werk bemiddelen (Noorderkwartier, 2013). Door de invoering van de nieuwe Participatiewet zal deze situatie echter veranderen. De nieuwe wet houdt in dat zoveel mogelijk mensen bij regulier werk terecht dienen te komen. In toekomst zullen dan alleen nog personen een indicatie voor een SW krijgen die zelfs met ondersteuning niet in staat zijn om regulier te werken (Gesprek met expert Bruno Fermin) Voor het project betekent dit dat de doelgroep nu nog gedeeltelijk afkomstig is van een SW-bedrijf, maar dat de doelgroep straks uit personen bestaat die of direct naar afsluiting van de basisopleiding op zoek gaan naar een baan in de beveiligingssector, of naar een periode van werkloosheid naar de camera-toezicht bemiddeld wordt door het arbeidsbureau of door re-integratiebureaus.

Autismespectrum-stoornis

Definitie

Autismespectrum-stoornis (ASS) is een verschijnsel wat moeilijk te definiëren is. Volgens het internationale diagnostisch handboek voor psychiatrie valt ASS onder "Pervasive Ontwikkelingsstoornis" (ontwikkelingsstoornis in meer dan een ontwikkeldomein). Een Autismespectrum-stoornis houdt in dat zich door een samenspel van bepaalde genen de hersenschors afwijkend ontwikkelt, tijdens de eerste paar weken in de baarmoeder. Embryo's met ASS ontwikkelen meer hersencellen, maar er worden minder of andere verbindingen tussen de cellen gelegd. Dit kan veel gevolgen op de verdere ontwikkeling van de betreffende persoon hebben (Gesprek met expert Viktor Kallen) (Pek, 2012).



Figuur 2: Werksamheden in een Sociale Werkplaats, (Noorderkwartier, 2013)

Diagnose

Het is niet mogelijk om ASS aan hand van fysieke lichamelijke verschijnselen vast te stellen, zoals door een bloedbeeld of een scan van de hersenen. De diagnose wordt gesteld doormiddel van een 'gedragsdiagnose', waarbij gekeken wordt hoe hoog een persoon scoort op de volgende vier symptoomgebieden:

- Opzichtigheden bij spraak en communicatie (vertraagde of afwijkende taalontwikkeling)
- Opzichtigheden bij de sociale interactie (erg in zich zelf gekeerd zijn of contact maken op een manier die "vreemd" overkomt)
- Stereotype interesses en gedrag
- Zintuigelijke hypergevoeligheid¹

Een aantal van deze eigenschappen zijn ook in lichte mate in de "gewone populatie" te vinden, maar er is dan nog geen sprake van ASS (Kindermans, 2013). De diagnose ASS wordt pas gesteld als de symptomen dermate aanwezig zijn, dat de persoon in het (alledaagse) functioneren wordt belemmert (Westbroek, 2012). Sinds een ruim periode wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende vormen van autisme. Terwijl zich de klassieke vorm ("Kanner" type) onder ander daardoor kenmerkt dat de spraakontwikkeling van kinderen vertraagd plaatsvindt, is dit bij het "syndroom van Asperger" niet het geval. Daarnaast bestaat er nog de diagnose "PDD-NOS" (Pervasive Developmental Disorders, not otherwise specified) voor uitingen die niet aan de criteria van Asperger of klassiek autisme voldoen, maar waarbij de patiënten duidelijk enkele kenmerken van autisme hebben. Sinds kort is de psychiatrische wereld echter van mening dat de verschillende diagnose-varianten niet handig is. In het nieuwe diagnostisch handboek DSM w18ord in plaats daarvan de betiteling Autisme Spectrum Stoornis (ASS) gehanteerd. Binnen dat spectrum wordt dan vooral worden gekeken naar de eerst van de

¹ Dit kenmerk is met de herziening van het diagnostisch handboek nieuw toegevoegd (Pek, 2012)

symptomen – patiënten zullen dan 'mild' of 'ernstig' scoren op ASS (Pek, 2012). Ook binnen deze opdracht zal het begrip autismespectrum-stoornis (ASS) han- teert worden.

Statistieken

De wetenschappelijke wereld is het niet helemaal eens over het aantal personen met ASS in de bevolking. De Nederlandse Vereniging voor Autisme gaat uit van Engelse cijfers uit 2006, waarna 1,16 procent van de bevolking ASS heeft. Amerikaanse onderzoekers daarentegen kwamen 2011 met een bericht dat het percentage wereldwijd maar liefst bij 2,5 (1 op de 38 mensen) ligt (Pek, 2012). De verhouding van mannen en vrouwen met ASS ligt ongeveer bij 4:1; er zijn dus duidelijk meer mannen die ASS hebben, dan vrouwen (Cinaero, 2013).

Kenmerken van ASS

De oorzaak voor ASS ligt, zoals al aangeduid in zich afwijkend onontwikkelde hersenstructuren. Dit heeft (in meer of mindere mate uitgevormd) volgende drie hoofdsymptomen als consequentie (Gesprek met expert Victor Kallen; Blijd-Hoogewys et al., 2002):

- Andere manier van informatieverwerking (beperkte 'centrale cohesie')
- Minder goed ontwikkelde "Theorie of mind" (ToM): de vaardigheid van mensen zich te kunnen verplaatsen in gevoelens, gedachten en bedoelingen van anderen
- Andere deficiëntie wat betreft het executief functioneren

Deze symptomen brengen een individuele mix van kenmerken met zich mee, die, zoals al aangeduid, van nadeel kunnen zijn voor de betroffene personen, maar ook van voordeel. Het verband van alle typische kenmerken van ASS is nogal complex. Om een verband te leggen tussen al de typische eigenschappen heb ik deze samengevat in een 'oorzaak-gevolg'- schema (figuur 4). De toelichting van het schema volgt hieronder.

Het is best lastig als je in een wereld leeft die je niet begrijpt en die jouw ook niet begrijpt. Terwijl gewone mensen de drang hebben om informatie uit zintuigen te integreren, en ze op die manier de wereld als een film zien, lijkt de wereld voor mensen met ASS te bestaan uit heel veel losse plaatjes. Het is voor mensen met ASS erg lastig om al die losse details



Figuur 3: Titelbeeld autisme, uit de tijdschrift *Nature*, "Outlook Autism"

samen te voegen tot een geheel, en zo de context van een situatie te begrijpen (NVA, 2013). Ook het lezen van lichaamstaal word hierdoor erg moeilijk voor hen. Voor mensen met autisme is het lastig om informatie op belangrijkheid te filteren. Daardoor zijn zij ook hypergevoelig voor prikkels, en worden snel afgeleid door auditief-visuele ruis. Op de andere kant merken ze daardoor ook bepaalde details op, die "neuro-typicals" (personen die op ASS laag scoren) missen. Doordat ze buiten de context denken zijn mensen met ASS vaak ook erg creatief en komen op oplossingen aan die een "neuro-typical" nooit zou denken.

De lage centrale cohesie houdt in dat mensen met ASS vaak focussen op details in tegenstelling tot het totaalplaatje. Dit kan het voorspellen en reageren op situaties best lastig maken. Om enigszins controle over een situatie te krijgen proberen mensen met ASS constant de losse indrukken van de wereld te ordenen en structuur te geven. Hierdoor zijn mensen met ASS vaak heel goed met analytisch denken. Deze manier van informatieverwerking is wel erg moei- zaam: Waar gewoone mensen intuïtief op een situatie reageren moeten mensen met ASS dit aan de hand van een construct van regels doen. Als een situatie plot- seling verandert, gelden deze regels echter niet meer, waardoor zij snel in de stress kunnen raken. Mensen met ASS vinden daarom ook routines en patronen erg prettig, omdat deze voor hen voorspel- baar zijn. De minder goed ontwikkelde Theory of Mind heeft als gevolg dat personen met ASS moeite heb- ben om hun eigen --gevoelens te begrijpen of zich in andere mensen in te leven. Hierdoor maken zij weinig oogcontact met hun gesprek-partners, en kunnen hun gevoelens moeilijk door gestiek en mimik uitdrukken, waardoor ze soms voor hun tegenover als gevoels- loos of ongeïnteresseerd over kunnen komen, ook al zijn ze dat vaak wel (MediLexicon, 2013).

Mensen met ASS hebben ook moeite met abstraheren en generaliseren waardoor ze vaak geen metaforen en beeldspraak begrijpen. Als bijvoorbeeld gezegd word "Je had erbij moeten zijn, ik had haar zo op de kast" neemt een persoon met ASS dit letterlijk en vraagt zich af wat iemand op een kast zoekt (zie figuur 5). Door deze misverstanden kan communicatie nogal lastig zijn. Mensen met autisme communiceren zeer direct – zij zijn daardoor ook erg eerlijk, waardoor ze voor andere mensen nog al onbeleefd kunnen lijken (zie figuur 5)). Naast de lage centrale cohesie en de minder goed ontwikkelde ToM kunnen mensen met ASS nog andere specifieke deficiënte hebben betreffend executieve functies. Sommigen hebben moeite ermee om van aandacht te verplaatsen en over te schakelen van de ene naar de andere activiteit. Veel mensen met ASS kunnen niet goed plannen en organiseren, wat op werk of school een groot probleem kan zijn. Daarnaast hebben velen ook last van met andere stoornissen (co-morbiditeit) zoals ADHD, depressie, lage intelligentie. Vaak worden personen met ASS daarvoor ook behandeld met specifieke psychofarmaca.

De genoemde kenmerken kunnen het goed functioneren bijvoorbeeld op de werkvloer erg in de weg staan. Er bestaan wel mogelijkheden om het mensen met autisme op het werk makkelijker te maken. Een prikkelarme omgeving helpt hen vaak goed zich beter te concentreren en een vaste (werk)structuur geeft hen zekerheid. "Psycho-educatie" kan helpen dat de werknemer met ASS en zijn collega's elkaar beter begrijpen en beter met elkaar om kunnen gaan. Het is ook belangrijk voor mensen met autisme dat men eenduidig met hen communiceert en heldere afspraken maakt. Voor situaties op de werkvloer kan een Job Coach erg behulpzaam zijn, als die de werknemer met ASS op nieuwe situaties voorbereid en bij het omgang met collega's ondersteund. Het geven van visuele cues kan handig zijn om abstracte dingen, bijvoorbeeld tijdsafspraken helderder te maken.

Heterogene groep

Het containerbegrip ASS staat voor een sterk heterogene groep. De aard en sterkte van de symptomen kan erg verschillen en ook met de jaren (door ervaring) zwakker worden (Kindermans, 2013) (Klij et al., 2012). Er zijn mensen, die zodanig goed de lastige kanten van ASS kunnen compenseren, dat ze het alledaagse leven goed kunnen meesteren, en sterker nog, de positieve eigenschappen van ASS tot hun



Figuur 5: Opvallende gedragskenmerken uit "Autisme op de werkvloer"

voordeel kunnen gebruiken (Decorte, 2012). Een uitslag gevende factor die daarover beslist of mensen met ASS goed kunnen presteren op hun werk, is, net zo als bij andere mensen de ook de motivatie (Kindermans, 2013). Dit is daarom ook voor het werk in een toezichtcentrale een belangrijk selectiecriteria.

Specificatie van de doelgroep

Uit de opzet van het project en de informatie uit de analyse hierboven komt de volgende specificatie van de doelgroep voort:

Het ondersteuningsconcept richt zich op mannen en vrouwen met ASS tussen de 15 en 63 jaar die na het afsluiten van hun basisopleiding bewust kiezen voor het werk binnen cameratoezicht of er via het arbeidsbureau of integratiebureau terecht komen. De doelgroep is gemotiveerd om te werken, maar heeft op bepaalde gebieden ondersteuning nodig. De groep heeft een (minimaal) intellectueel niveau dat vergelijkbaar is met VMBO of HVO (Interview met Hans van Dijk, zie bijlage 2). Om als cameratoezichthouder te kunnen werken, heeft de doelgroep een normale tot normaal gecorrigeerde zicht en gehoor en beschikt over basiskennis wat betreft de omgang met computers. In een cameratoezichtcentrale werk je met vertrouwelijke informatie. Het is daarom ook nodig dat de doelgroep geen strafblad heeft en integer

is. Zij zijn bereidwillig om met hun collega's samen te werken en beschikken over een redelijk communicatieniveau, wat hun in staat stelt om een "normaal gesprek" te kunnen voeren. Hoe groot deze groep is, is moeilijk te zeggen, omdat er bijvoorbeeld niet bekend is hoe veel procent van personen met een ASS diagnose een VMBO/HMBO niveau hebben. Ongeveer 273.000 Nederlanders met ASS hebben een leeftijd tussen de 15 en 63 jaar (1,6%)². De grote van de doelgroep zal dus een fractie van de 1,6% van alle Nederlanders zijn, een redelijk kleine groep dus.

Samenvattend is het profiel van de doelgroep het volgende:

- Personen met ASS die gemotiveerd zijn om in een cameratoezichtcentrale te werken
- Grootsten deels mannen, maar ook vrouwen
- Tussen de 15 en 63 jaar oud
- VMBO tot HVO niveau
- Kunnen met computers omgaan
- Kunnen normaal zien en horen
- Hebben geen strafblad
- Kunnen een "normaal gesprek" voeren

Stakeholderanalyse: Belangen en functies

Welke groepen hebben op welke manier belang bij een ondersteuningsconcept en welke eigenschappen zou de ondersteuning moeten hebben om de belangen na te komen?

Doelgroep

Het ondersteuningsconcept kan de doelgroep helpen om moeilijkheden op het werk te verhelpen, zodat zij hun werk succesvol uit kunnen voeren. Dit geeft hen onafhankelijkheid en waardering.

Het ondersteuningsconcept moet het mogelijk maken dat de doelgroep hun werk in een toezichtcentrale uit kunnen voeren. Het moet op een gebruiksvriendelijke manier problemen, waar zij tegenaan lopen, verhelpen en het liefst hun sterke kanten bevorderen – en het moet helpen vertrouwen in hun eigen vaardigheden op te bouwen.

Personen met ASS in het algemeen

Regelmatig worden mensen op basis van vooroordelen niet aangenomen voor een baan, of zelf geweigerd op scholen (Grimbergen, 2013). Als de doelgroep doormiddel van een ondersteuningsconcept een bijdrage aan de beveiligingswereld kan leveren, zal misschien het beeld van de maatschappij



Figuur 6: Overzicht van alle belanghebbende partijen bij het ondersteuningsconcept

positief veranderen, zodat er meer aandacht komt voor de positieve kenmerken van deze groep.

Om het beeld van de maatschappij te veranderen moet het concept de doelgroep effectief ondersteunen. Het ondersteuningsconcept mag daarbij

² Toelichting: Van alle 16,8 mln. inwoners (CBS, Cijfers, 2013) zijn er ca. 11 mln. tussen de 15 en 65 jaar, dat is ca. 65 (CBS, Beroepsbevolking Geslacht en Leeftijd, 2013) %. Van de 420.000 mensen met ASS in Nederland (uitgaand van Amerikaanse cijfers: 2,5% van de 16,0 mln. inwoners) hebben dus ca. 65% van alle Nederlanders de betreffende leeftijd, dus 273.000 personen of 1,6%.

niet stigmatiserend werken, omdat ook dit tot vooroordelen op het werkplek kan leiden. Een manier om stigmatisering te voorkomen zou kunnen zijn om het ondersteuningsconcept niet alleen we voor werknemers met ASS nuttig te maken, maar ook "neuro-typical" toezichthouders te betrekken.

SW-bedrijven*

Het Participatiewet maakt het noodzakelijk dat SW-medewerkers met arbeidsvermogen doorstromen naar reguliere bedrijven. Doormiddel van de binnen het traject opgedane kennis kunnen SW-bedrijven in dit proces ondersteund worden. SW-bedrijven hebben niet direct te maken met het ondersteuningsconcept. Zij hebben wel belang erin, dat de ondersteuning effectief is, zodat meer SW-medewerkers kunnen doorstromen en bijvoorbeeld kunnen werken in een toezichtcentrale.

Gespecialiseerde scholen*

Door opgedane kennis binnen dit traject kunnen scholen en opleiders mensen met autisme gerichter opleiden, waardoor de kans op een geschikte baan wordt verhoogd.

Gemeenten en UVW (Uitvoeringsinstituut werknemersverzekeringen)*

Gemeenten en UVW verstrekken ook uitkeringen aan mensen met autisme. Indien mensen met autisme aan het werk gaan in de beveiligingsbranche gaan deze kosten omlaag. Het is daarom ook in hun interesse dat een ondersteuningsconcept effectief is, zodat mensen met ASS aan het werk kunnen in een toezichtcentrale.

Particuliere beveiligingsbedrijven*

Particuliere beveiligingsbedrijven kunnen beschikken over een extra groep potentiële werknemers indien mensen met autisme geschikt blijken te zijn voor beveiligingstaken in cameratoezichtcentrales. Werkgevers in de beveiligingsbranche kunnen daarbij mogelijk aanspraak maken op financiële incentives wanneer zij mensen uit deze doelgroep werk bieden en van regelingen om financiële risico's te beperken. De bedrijven zullen waarschijnlijk minder personen uit de doelgroep instellen, als dat veel aanpassing van de werkomgeving vergt, die duur zijn en eventueel ook nog belemmerend zijn voor het reguliere werk (interview met Hans van Dijk, zie bijlage 2).

Het is in het interesse van beveiligingsbedrijven dat een ondersteuningsconcept weinig fysieke aanpassingen vergt op de werkplek. Het meest welkom zijn flexibele aanpassingen (bijvoorbeeld doormiddel van software) of aanpassingen die niet alleen voor de specifieke doelgroep, maar ook voor toezichthouders in het algemeen nuttig zijn. De aanschaf- en onderhoudskosten van de ondersteuning mag niet hoger zijn dan dat er een meerwaarde kan worden uitgehaald³. Voorwaarde voor het implementeren van een ondersteuningsconcept is ook dat het effectief is en het reguliere werk niet belemmert.

Reguliere cameratoezichthouders

Als zich het ondersteuningsconcept niet alleen op de doelgroep richt, maar ook nuttig is voor hun collega's, zouden ook deze daarvan kunnen profiteren. Het is wel van belang dat de ondersteuning hen bij hun werk niet belemmert.

Om te voorkomen dat de ondersteuning het reguliere werk belemmert, moet het decent in de achtergrond treden als het niet gebruikt wordt. Wanneer het nodig is moet het makkelijk bereikbaar zijn.

Maatschappij

Als mensen met ASS doormiddel van een ondersteuning zodanig goed en zorgvuldig werken, dat cameratoezicht betrouwbaarder maken, dan zouden zich mensen in de trein, op straat, in een winkelcentrum, ect nog veiliger kunnen voelen.

Voor de te beveiligende personen is het van belang, dat het hele systeem cameratoezicht betrouwbaar werkt. Ook het ondersteuningsconcept moet daarop inspelen en moet daarom betrouwbaar – en zonder storingen werken.

Overheid

De overheid wil zoveel mogelijk mensen aan regulier werk brengen. Dit bespaart kosten voor uitkeringen en daardoor kunnen ook meer mensen het pensioen meefinancieren. Een ondersteuningsconcept kan dus bijdragen aan een positieve economische situatie. Het belang van de overheid is dan dat het ondersteuningsconcept effectief is, zodat SW-werknemers met ASS in een regulier baan kunnen werken.

*Overgenomen van het TNO-rapport "Projectvoorstel Projecten met Cofinanciering

³ Binnen deze opdracht kan deze verhouding alleen geschat worden. In een latere fase (buiten deze opdracht) zou eventueel nog een kosten/baten analyse met de ondersteuning doorgevoerd kunnen worden.

Conclusie – Programma van Eisen en Wensen (versie1)

Uit de belangen van de verschillende groepen is een eerste versie van het Programma van Eisen en Wensen af te leiden. De doelgroep en particuliere beveiligingsbedrijven hebben veel invloed op het ontwerpproces omdat zij direct te maken hebben met het ondersteuningsconcept. Daarnaast heeft ook de projectgroep als initiator en opdrachtgever een interesse daaraan dat het ondersteunings-concept aan bepaalde randvoorwaarden voldoet (zie rapport van het expertmeeting, bijlage 3). Het PvE is zodanig gesorteerd dat het op de interesses van de drie groepen kan focussen. Ter uitleg: Eisen zijn normaal gedrukt, en Wensen cursief.

Voor het project	Voor de doelgroep	Voor cameratoezicht
• Vernieuwend • Toetsbaar • Haalbaar in ontwikkeling • Heeft toegevoegde waarde	• Verhelpt problemen waar de doelgroep tegen aan loopt tijdens hun werk • De ondersteuning moet gebruiksvriendelijk zijn • Ondersteuning helpt om vertrouwen in eigen vaardigheden op te bouwen • <i>De ondersteuning versterkt de talenten van de doelgroep</i> • <i>Het concept biedt ondersteuning op maat</i>	<i>Effectief</i> • De ondersteuning zorgt effectief ervoor dat mensen met ASS in een toezichtcentrale kunnen werken • voorkomt dat de toezichthouder door foutief-werkende techniek misleidt wordt <i>Toepasbaar</i> • Wanneer geen gebruik gemaakt wordt van de ondersteuning, is deze niet opvallend aanwezig • Makkelijk implementeerbaar • De ondersteuning vergt weinig fysieke, vaste, (maar flexibele) aanpassingen op de werkplek <i>Rendabel</i> • Goede prijs-waarde verhouding • <i>Nuttig voor een grote groep werknemers</i>

Analyse cameratoezicht

Cameratoezicht word gedefinieerd als "het houden van toezicht op een gebouw, gebied of (groepen) mensen met behulp van bewakings-camera's" (diversen, 2013). Cameratoezicht dient de handhaving van de openbare orde te ondersteunen. Dit houdt in, dat in openbare ruimtes, maar ook op bedrijventerreinen doelgericht camera's geplaatst worden, die mogelijke incidenten kunnen vastleggen. Beelden die op verschillende plekken opgenomen zijn komen dan (in veel gevallen) samen in een toezichtruimte. Een of meerdere toezichthouders houden via de binnenkomende beelden de verschillende gebieden in de gaten. Zij geven melding wanneer er een incident plaatsvindt, of krijgen melding wanneer zij een persoon moeten opsporen of een situatie in beeld moeten brengen.

Aanleiding voor het project is de behoefte aan geschikte toezichthouders. Deze zijn lastig te vinden omdat het werk steeds complexer wordt door het toenemend aantal camera's en technische systemen. Daarnaast kan toezichthouden op locaties waar weinig gebeurt ook erg saai zijn, waardoor langdurig aandacht houden lastig kan zijn (Wijn & Klij, 2012).



Figuur 7: Voorbeeld van een uitkijkruimte. (Joe, 2013)

Cameratoezicht algemeen

Verschillende cameratoezichtcentrales

Abstract gezegd kan men cameratoezicht indelen in twee groepen: particuliere en publieke toezichtcentrales. Naast het gebied dat uitgekeken wordt is er vooral een verschil van verantwoordelijkheid te zien. In publieke toezichtcentrales zijn politieagenten werkzaam, die bij een incident direct kunnen ingrijpen door bijvoorbeeld eenheden naar de plek te sturen. Particuliere centrales kunnen de politie of brandweer alleen inschakelen via een tussen geschakelde "meldkamer". De doelgroep ervaart veel verantwoordelijkheid als zeer stressvol. Daarom zal een particuliere centrale waarschijnlijk geschikter voor hun zijn dan een publieke toezichtcentrale. De doelgroep zal dan vooral een gebied uitkijken en informatie door geven.

Ook tussen particuliere toezichtcentrales zijn veel verschillen te vinden (zie figuur 8). In sommige centrales, bijvoorbeeld bij de NS, moeten toezichthouders alleen incidenten melden aan een beveiligingscentrale. Deze neemt dan de beslissing over vervolgacties. Af en toe moet de toezichthouder ook communiceren met de servicecentrale, maar in het algemeen is de verantwoordelijkheid en de geleverde sociale interactie te overzien (interview NS-toezichtcentrale). In een PAC (Particuliere Alarm Centrale) moeten toezichthouders direct met vragen en problemen van bijvoorbeeld winkelbezoekers helpen. Daarnaast moeten zij verdachte incidenten direct aan de politie, brandweer of andere instanties doorgeven. De werkzaamheden in een PAC vergen dus veel verantwoordelijkheid en sociale inter-

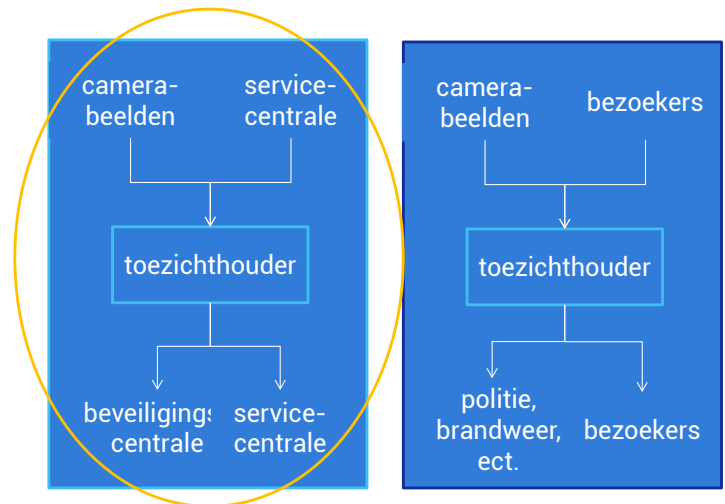
actie van de toezichthouder (Feedbacksessie Video Alarm Services). Voor de doelgroep kan dit veel stres tot gevolg hebben. Omdat het eerste type toezichtcentrale beter bij de doelgroep aansluit, zal zich het ondersteuningsconcept in eerste instantie op dit type centrale richten.

Toeziçhttaken

Cameratoezicht kan in 6 uitkijktaken ingedeeld worden, die in meer of mindere mate voor elke toezichtcentrale en voor elk uit te kijken gebied van toepassing zijn (Klij et al., 2012):

1. Monitoring
2. Surveilleren
3. Zoeken
4. Volgen
5. In beeld brengen
6. Terugzoeken / Rechercheren

Aansluitend aan deze taken heeft het projectteam in fase 1 ook een lijst van competenties samengesteld en onderzocht hoe hoog mensen met ASS op deze competenties in het algemeen scoren. Een overzicht daarvan is in bijlage 4 te vinden.



Figuur 8: Informatiestroom voor twee type toezichtcentrales

Observatie en interview

Ik had de mogelijkheid bij de NS-toezichtcentrale op bezoek te komen en met een cameraobservant vanuit de doelgroep (Wim Terpstra) te spreken. Hierdoor kan ik direct vanuit de praktijk kijken waar mogelijkheden voor een ondersteuningsconcept liggen. Het rapport van het bezoek is te vinden in bijlage 5.

Cameratoezicht bij de NS

De taken van de toezichthouders zijn het bewaken van de sociale veiligheid op de stations (denk aan zakkenrollers, agressie) en crowd control, het in de gaten houden van Mensenmassa's. Een toezichthouder krijgt ongeveer elke uur een ander opdracht, bijvoorbeeld het toezicht houden van een voetbalspel. Als er iets opvallends gebeurt, geeft hij melding aan de beveiligingscentrale, de wederzijds de politie of andere veiligheidsinstanties in kan schakelen. Het kan ook zijn, dat de veiligheidscentrale of de serviceafdeling melding geeft aan de toezichthouder. Dit kan zijn in het geval van een storing, een vermistmelding, of in het geval dat een reiziger een risicosituatie doorgeeft. Het is dan aan de toezichthouder om de gevraagde situatie goed in beeld te brengen, zodat de veiligheidscentrale wederom kan beslissen of er actie ondernomen moet worden. De gegevens van alle incidenten (type incident, tijd, locatie) neemt de toezichthouder vervolgens in een verslag op.

Tegengekomen problemen en oplossingen

Uit het interview kwamen een aantal punten naar voren, met die Wim moeite heeft. De volgende markeringen geven weer daarbij het mogelijke potentiaal voor een ondersteuningsconcept weer:

Rood: Nog geen goede oplossing gevonden.

Groot potentiaal

Oranje: Er bestaat al een goede oplossing voor, maar die is nog niet (helemaal) toegepast

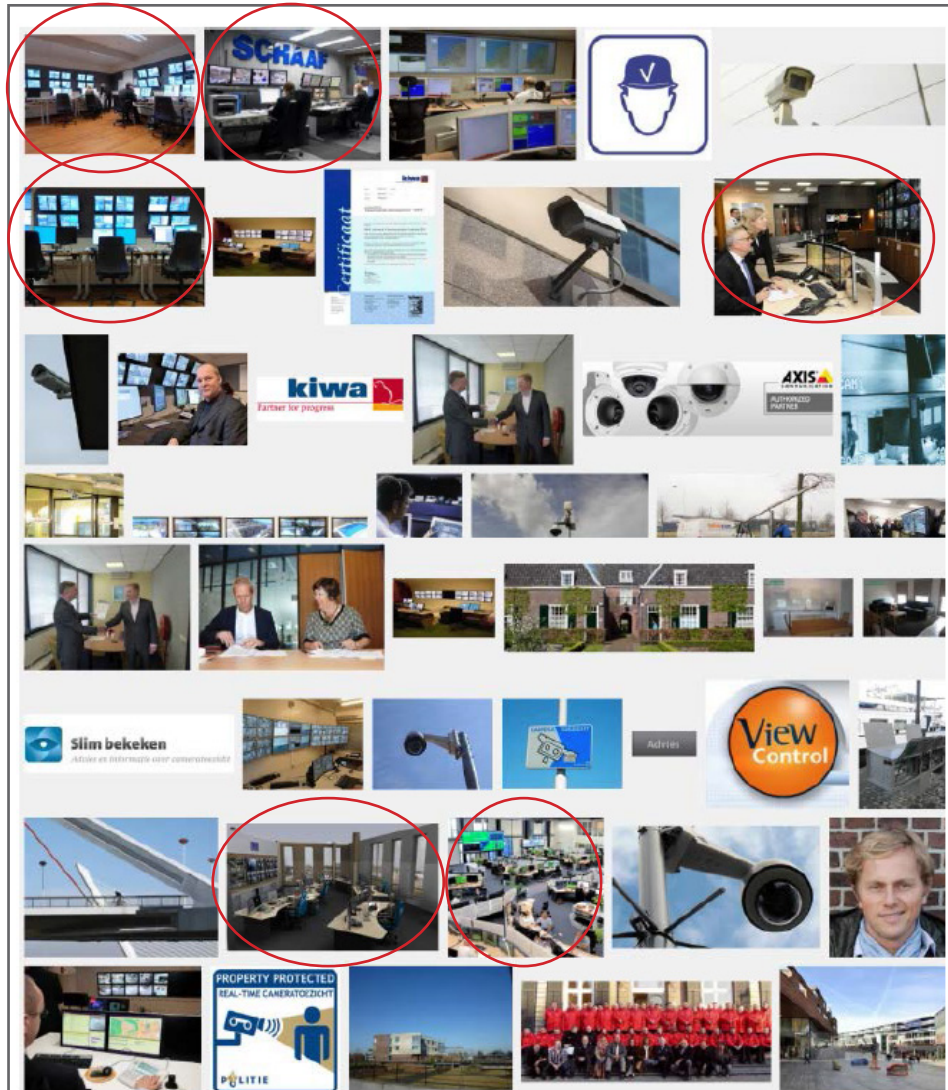
Groen: Goede oplossing bestaat al en word ook al toegepast

Verschil met "neuro-typical"	Probleem	Mogelijke oplossing
Zeer gevoelig voor omgevingsruis	Is snel afgeleid	Geluidsafscherming/ concentratiewerkplek, maar: • het bedrijf is wat dat betreft niet heel flexibel • iemand met ASS wil niet graag uitzonderlijk behandeld worden
Communicatie kost veel energie	• Een band krijgen met collega's kan lastig zijn • Omgang met hele drukke collega's is heel vermoeiend	• Psycho-educatie: "Wat houdt autisme voor me in en hoe moeten jullie ermee omgaan" • Acclimatisatiefase om aan nieuwe omgeving en collega's te wennen • Goede begeleiding/ Job coach • In de Weekindeling rekening houden met goede werkpartners
Beoordeeld een situatie niet op basis van interpretatie, maar op basis van waargenomen kenmerken	Beoordeling heeft veel tijd nodig. Als iets heel snel gaat wordt beoordelen lastig	Camerabeelden terug spoelen en vertraagd af spelen
Beoordeeld een situatie niet op basis van interpretatie, maar op basis van waargenomen kenmerken	Snel op een situatie reageren is lastig	-
Prioriteiten leggen is lastig (eigen interpretatie)	Verantwoordelijkheden hebben kan tot veel stress leiden	"Job carving": Taken zodanig inrichten dat deze goed passen bij de eigen mogelijkheden

Er zijn twee problemen waar nog geen goede oplossing voor gevonden is: Afleiding door omgevingsruis en het snelle reageren op een situatie. In het volgende word onderzocht of de twee problemen te generaliseren zijn voor alle waarnemers met ASS en voor alle toezichtcentrales.

Probleem 1: Afleiding door omgevingsruis

Geld het probleem dan voor alle toezichtcentrales? Dat is lastig te zeggen. Als zich meer dan een toezichthouder in een ruimte bevindt, bestaat eigenlijk al het risico van afleiding, door telefoongesprekken of geklets met collega's. Als je bij google "toezichtcentrale" en "cameratoezichtcentrale" intikt krijg je volgende afbeeldingen als resultaat (figuur 9):



Figuur 9: Google resultaat voor "toezichtcentrale" of "cameratoezichtcentrale". Relevante afbeeldingen zijn gemarkeerd met een rood kring.

Het blijkt dat dat zich er doorgaans meer dan één werkplek in een toezichtcentrale bevindt. Het probleem geldt dus waarschijnlijk voor de meeste toezichtcentrales. Uit de analyse blijkt verder dat hyper-

gevoeligheid voor prikkels kenmerkend probleem voor mensen met ASS is. Er kan dus worden gesteld dat een groot deel van de werknemers met ASS last zullen hebben van omgevingsruis.

Probleem2:

Snel reageren op een situatie

Uit eerder onderzoek (zie bijlage 4) blijkt dat mensen met ASS vaak moeite hebben met interpretatie van gedrag en het nemen van een beslissing*. Voor het snel reageren op situaties zijn interpretatie en besluitvormingscompetenties noodzakelijk. Men kan dus uitgaan dat het probleem in ieder geval voor veel werknemers met ASS geldt. Geldt het probleem ook voor alle toezichtcentrales? Interpretatie (of inlevingsvermogen) en beslissingsvaardigheid is voor bijna elke taak belangrijk (zie bijlage 4). Men kan dus stellen dat het probleem voor elke toezichtcentrale relevant is.

Technische ontwikkelingen binnen cameratoezicht

Het ondersteuningsconcept moet ook nog over enkele jaar relevant zijn. In verband hiermee is het interessant om te kijken welke technische ontwikkelingen gaande zijn (zie "Rapport TNO 2012-R10078" op de CD en het rapport van het bezoek in de toezichtcentrale, bijlage 5). De ontwikkelingen die invloed op het ondersteuningsconcept zouden kunnen hebben zijn de volgende:

Naast beeldmateriaal zal er ook gebruik worden gemaakt van geluid. Het gebruik maken van geluid zal het noodzakelijk maken dat toezichthouders met hoofdtelefoon werken. Een hoofdtelefoon heeft als voordeel, dat het storend omgevingsgeluid grotendeels afdempt. Werknemers met ASS zouden daarvoor afleidend omgevingsruis op afstand kunnen houden zonder dat zij zich afzonderen van andere werknemers. Het lijkt dus erop dat het probleem "afleiding door omgevingsgeluid" in toekomst minder relevant zal zijn.

Door software ondersteuning zal steeds meer worden geautomatiseerd binnen cameratoezicht en in het geval van een incident zal een "trigger" de opname van een camera activeren.

Het herkennen van afwijkend gedrag zal waarschijnlijk vaker "automatisch" gebeuren.

Het is dan aan de toezichthouder om de gepresenteerde situatie te beoordelen en te besluiten of er moet worden ingegrepen. Interpretatie van gedrag en (snelle) besluitvorming wordt dus belangrijker – competenties waarop mensen met ASS in het algemeen laag op scoren. Dit maakt een ondersteu-

ningsconcept daadwerkelijk relevant.

Conclusie

- Het ondersteuningsconcept zal zich richten op toezichthouders, die een gebied uitkijken en informatie door geven – maar niet zelf beveiligingseenheden aansturen
- Het concept zal zich richten op toezichtcentrales waar de toezichthouder alleen met de beveiligingscentrale en eventueel nog met de servicecentrale moet communiceren
- Het concept mag de doelgroep niet "isoleren"
- Voor de volgende twee problemen bestaan nog geen goede oplossingen:
 - Afleiding door omgevingsgeluid
 - Snel reageren op situaties is lastig
- Toekomstige technische ontwikkelingen zullen voor het ondersteuningsconcept de volgende twee consequenties hebben:
 - Er zal vaker gebruik gemaakt worden van een hoofdtelefoon -> afleiding door omgevingsruis wordt in toekomst minder relevant
 - In toekomst zal sterker de focus liggen op interpretatie van gedrag en (snelle) besluitvorming – of anders gezegd: op de snelle inscheping of geobserveerd gedrag wel of niet risicovol is. Omdat mensen met ASS hierop in het algemeen laag scoren zou zich dit als ondersteuningsrichting aanbieden.

* Wim Terpstra gaf in het interview aan dat hij (anders dan het vooronderzoek doet vermoeden) met het inschatten van een situatie niet veel moeite had, als hij daarvoor de tijd kan nemen. Een verklaring hiervoor kan zijn dat hij goed geleerd heeft om te compenseren. De verwachting is dat andere personen uit de doelgroep het interpreteren en beslissen wel lastig zullen vinden.

Programma van Eisen en Wensen (versie 2)

Hieronder het PVE, aangevuld met enkele nieuwe eisen uit de conclusie, hierboven.

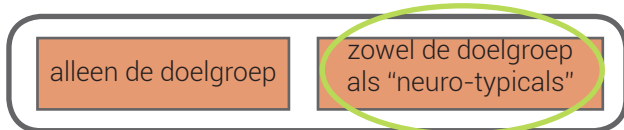
Voor het project	Voor de doelgroep	Voor cameratoezicht
• Vernieuwend • Toetsbaar • Haalbaar in ontwikkeling • Heeft toegevoegde waarde	• Verhelpt problemen waar de doelgroep tegen aan loopt tijdens hun werk • De ondersteuning moet gebruiksvriendelijk zijn • Ondersteuning helpt om vertrouwen in eigen vaardigheden op te bouwen • Het concept mag de doelgroep niet "isoleren" • <i>De ondersteuning versterkt de talenten van de doelgroep</i> • <i>Het concept biedt ondersteuning op maat</i>	<i>Effectief</i> • De ondersteuning zorgt effectief ervoor dat mensen met ASS in een toezichtcentrale kunnen werken • voorkomt dat de toezichthouder door foutief-werkende techniek misleidt wordt <i>Toepasbaar</i> • Wanneer geen gebruik gemaakt wordt van de ondersteuning, is deze niet opvallend aanwezig • Makkelijk implementeerbaar • De ondersteuning vergt weinig fysieke, vaste, (maar flexibele) aanpassingen op de werkplek <i>Rendabel</i> • Goede prijs-waarde verhouding • <i>Nuttig voor een grote groep werknemers</i>

Zoekveld

Om het zoekveld vast te leggen worden voor een aantal categorieën diverse opties op een rijtje gezet. De keuzes zijn gebaseerd op de kennis uit het vooronderzoek.

Ondersteuning voor wie?

Een ondersteuningsconcept dat niet alleen voor de doelgroep maar ook voor "neuro-typical" toezicht-houders nuttig is, werkt stigmatisering van de doelgroep tegen (zie stakeholderanalyse en bijlage 5). Daarnaast is een ondersteuning die nuttig is voor beide groepen veel rendabeler voor toezichtcentrales (interview met Hans van Dijk), wat de kans dat het toegepast wordt vergroot. Hieruit volgt de keuze om het ondersteuningsconcept (primair) te ontwerpen voor de doelgroep, maar ook nuttig te laten zijn voor andere toezichthouders (figuur 10). De betreffende wens uit het PvE zal daarmee veranderen in een eis.



Figuur 10: Overzicht van mogelijke ondersteunings-groepen

Taken en competenties

Het ondersteuningsconcept moet testbaar zijn. Omdat het testen van verschillende toezichttaken veel makkelijker is dan het testen van enkele competenties zal het concept zich richten op een hele taak.

Het overzicht (zie figuur 10) is het score van de doelgroep op verschillende taken te ontnemen. Toezichthouders die op basis van hun talenten voor een taak ingezet worden, zullen waarschijnlijk succesvoller werken en daardoor meer toegevoegde waarde voor de werkgever hebben, dan werknemers die met een bepaalde taak veel moeite hebben. Door het talent te onderstrepen en eventueel te versterken wordt het vertrouwen beïnvloeden. Deze punten leiden tot de conclusie dat zich het ondersteuningsconcept op een taak moet richten op die de doelgroep al redelijk goed scoort, maar waarin zij nog enkele beperkingen hebben.

Een taak waarvoor de doelgroep veel talenten en relatief weinig deficiënties heeft is monitoren (zie figuur 11). Bij het monitoren moet de toezichthouder het geziene gedrag interpreteren (waarvoor de competentie "gezond wantrouwen en inlevingsvermogen" nodig is) en dan beslissen of het een gevaar voorstelt en gemeld moet worden (hiervoor is beslissingsvaardigheid nodig).

Het interview met Wim Terpstra bevestigt nog eens dat dit punt potentiaal tot verbetering heeft, vooral als het gaat om senl reageren.

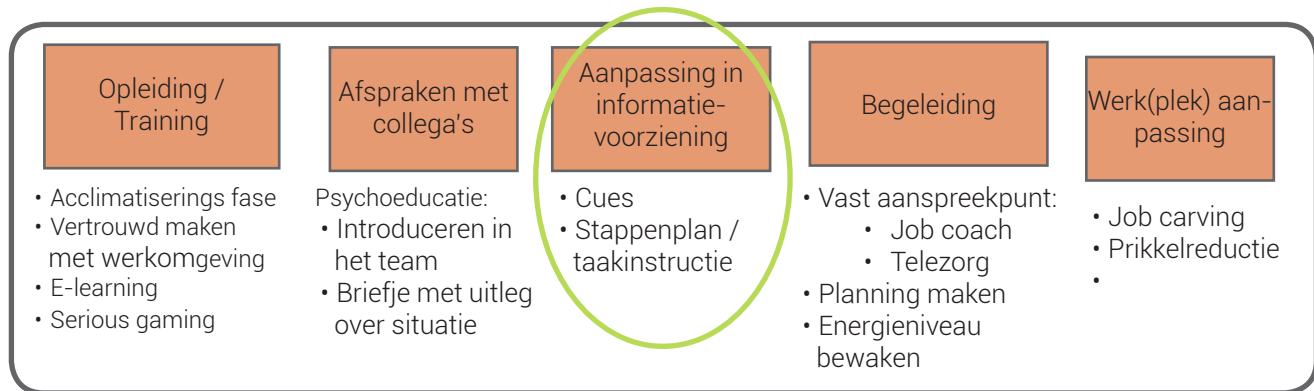
Competenties	Taken					
	Volgen	Terugzoeken	Surveilleren	Monitoren	In beeld brengen	Zoeken
Instructies geven	+	-	-	-	+	+
Switchen tussen taken (+/-: start met switch n.a.v. melding)	+	-	+	-	+	+
Gezond wantrouwen	-	-	+	+	-	+
Selectieve aandacht	+	-	-	-	+	+
Interpretatie	+	-	+	+	+	+
beslissingsvaardigheden	+	-	+	+	+	+
Aandacht details	+	+	+	+	+	+
Volgehouden aandacht	+	+	+	+	-	+
Ruimtelijk inzicht	+	+	+	-	+	+
Vigilant zijn	-	-	+	++	-	-
Systematisch werken: plan	-	-	+	+	-	-
Score: talent	4	3	5	4,5	2,5	4
beperking	3,5	0	4	3	3,5	4

Figuur 11: Overzicht van scores op taken en competenties

Ondersteuningsgebieden en bestaande oplossingen

De doelgroep kan op vijf verschillende gebieden ondersteund worden (interview met Hans van Dijk, zie bijlage 2): Door opleiding of training, doormiddel van afspraken met collega's, door begeleiding te geven, door de informatievoorziening aan te passen, of doormiddel van werkplekaanpassing (figuur 12). Watch Aut maakt al succesvol gebruik van de eerste drie opties. Op het gebied van omgevingsaanpassing wordt al gebruik gemaakt van job carving. Het omgevingsge-

luid is op dit moment een nog niet opgelost probleem, maar zal in toekomst waarschijnlijk minder relevant zijn (zie conclusie van paragraaf "cameratoezicht"). Op het gebied van informatievoorziening wordt tegenwoordig nog niet veel gedaan. Een ondersteuning via software zou het ondersteuningsconcept flexibel maken doordat er weinig fysieke aanpassingen voor nodig zijn. Een software ondersteuning sluit bovendien goed aan op de digitale werkomgeving van een toezichtcentrale. Omdat op dit gebied veel kansen blijken te liggen, zal het ondersteuningsconcept op de aanpassing van informatievoorziening gebaseerd zijn.



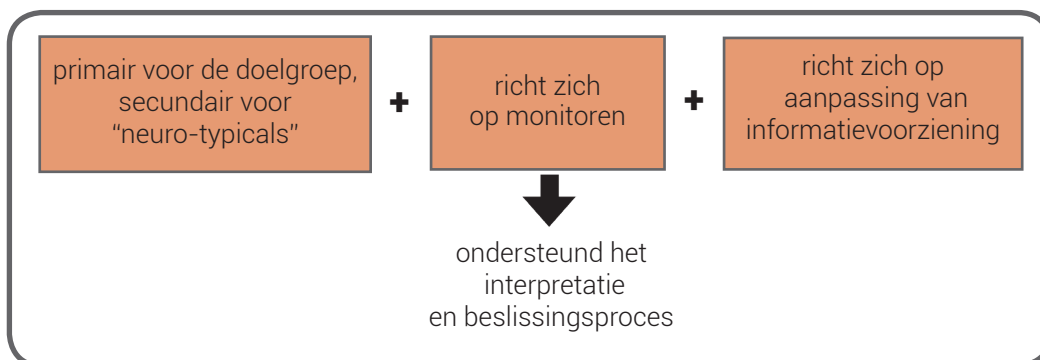
Figuur 12: Overzicht van mogelijke ondersteuningsgebieden en bestaande oplossingen

Conclusie: Bouwstenen samenvoegen

Het zoekveld resulteert uit het samenvoegen van de enkele bouwstenen (zie figuur 13). Ik zal op zoek gaan naar een digitaal ondersteuningsconcept dat primair de doelgroep, en secundair "neurotypical" toezicht- houder ondersteund in het interpreteren van een situatie en het beslissen of deze zodanig risicovol

is dat het nemen van een actie nodig is, tijdens het monitoren. De ontwerp vraag voor het ondersteuning-concept luidt dan als volgt: Hoe kan je de doelgroep tijdens het monitoren helpen met het interpreteren van een situatie en met het nemen van de beslissing of deze zodanig risicovol is dat het nemen van een actie nodig is.

Ik verwacht dat het uitwerken van een goede oplossing voor het probleem best complex zal zijn, daarom zal ik ook alleen een concept, en niet twee uitwerken.



Figuur 13: Overzicht van de samengevoegde deelkeuzes

Review: Programma van Eisen

Met het definiëren van het zoekveld kan het Programma van Eisen en Wensen verder gespecificeerd worden. Binnen dit hoofdstuk is vastgelegd dat zich het ondersteuningsconcept op de doelgroep richt, maar ook nuttig moet zijn voor reguliere toezicht-houders. De betreffende wens is daarom veranderd in een eis. Het nieuwe PvE ziet dan als volgt eruit:

Voor het project	Voor de doelgroep	Voor cameratoezicht
• Vernieuwend • Toetsbaar • Haalbaar in ontwikkeling • Heeft toegevoegde waarde	• De ondersteuning helpt de doelgroep snel in te schatten of geobserveerd gedrag wel of niet risicovol is • De ondersteuning moet gebruiksvriendelijk zijn • Ondersteuning helpt om vertrouwen in eigen vaardigheden op te bouwen • Is niet stigmatiserend • Werkt motiverend • Voorkomt tunnelvisie • <i>De ondersteuning versterkt de talenten van de doelgroep</i> • <i>Het concept biedt ondersteuning op maat</i>	<i>Effectief</i> • De ondersteuning zorgt effectief ervoor dat mensen met ASS in een toezichtcentrale kunnen werken • voorkomt dat de toezichthouder door foutief-werkende techniek misleidt wordt <i>Toepasbaar</i> • Wanneer geen gebruik gemaakt wordt van de ondersteuning, is deze niet opvallend aanwezig • Makkelijk implementeerbaar • De ondersteuning vergt weinig fysieke, vaste, (maar flexibele) aanpassingen op de werkplek <i>Rendabel</i> • Goede prijs-waarde verhouding • Nuttig voor een grote groep werknemers

Ideefase

Met de ontwerpvraag (Hoe kan je de doelgroep tijdens het monitoren helpen met het interpreteren van een situatie en met het nemen van de beslissing of deze zodanig risicovol is dat het nemen van een actie nodig is) als basis zal ik op zoek gaan naar een ondersteuningsconcept. Op een stukje vooronderzoek zal het brainstormen naar deeloplossingen volgen, die samengevat worden in een morfologisch schema. Op basis hiervan kan ik 3 concepten genereren en uiteindelijk het beste concept kiezen.

Vooranalyse

Binnen het volgende stuk ga ik onderzoeken wat het interpreteren en beslissen voor de doelgroep eigenlijk lastig maakt. Als basis zal ik eerst interpretatie en beslissing bij mensen zonder autisme onderzoeken en me daarna richten op het proces bij mensen met autisme.

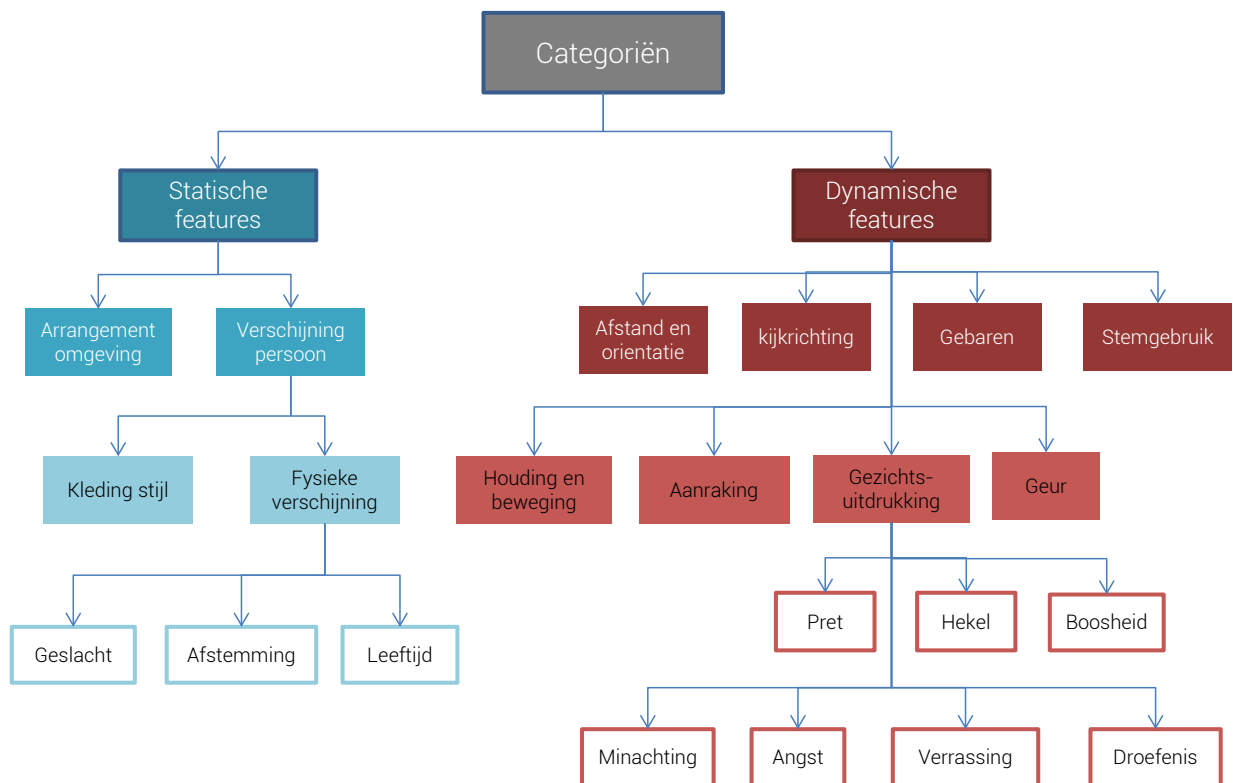
Interpretatie algemeen

De meeste mensen hebben de eigenschap om het gedrag van andere personen routinematig te observeren (J. Omarzu, J.H. Harvey, 2012). De waargenomen informatie wordt snel en efficiënt verwerkt doormiddel van "top-down processing", wat inhoudt dat de informatie op basis van categorie beoordeeld wordt (C. Hunt, E. Borgida, H. Lavine, 2012). Door het voorbeeld van een judowedstrijd (figuur 14) is dit te illustreren: Aan het judo pak ziet men dat het om een sportief wedstrijd gaat. De situatie wordt daardoor niet als gevaarlijk en agressief waargenomen, ook al zou de mimiek van de vechters losgezien dit kunnen doen vermoeden. Om de betekenis van een situatie te



Figuur 14: Judo wedstrijd, illustratie voor een fair-play gevecht (Olympischespelenlonden2012, 2013)

begrijpen, kijken de meeste mensen dus niet op een enkel attribuut, maar maken gebruik van de informatie in context, doordat ze de attributen uit verschillende categorieën in verband met elkaar brengen. Een overzicht van de belangrijkste categorieën is te zien in figuur 15 (Patterson, 2012):



Figuur 15: Attributen uit verschillende categorieën die gecombineerd een context vormen.

Interpretatie bij personen met ASS

Mensen met autisme verwerken informatie uit hun omgeving anders dan de meeste andere mensen "bottom up". Zij bekijken elk detail voor zich en moeten uit de grote berg waargenomen informatie vervolgens een conclusie trekken. Dit kost veel meer energie dan "top-down processing" en maakt het erg lastig om gedrag van mensen in context te zien. Een voorbeeld verduidelijkt dit: De meeste mensen zouden ervan uitgaan dat de vrouw op het plaatje (in figuur 16) niet uit droef huilt, maar vanwege de brandende uien. Voor mensen met autisme kan het nogal lastig zijn om deze afweging te maken. Volgens sommige experts is juist de zogenoemde "context blindness" hetgene wat autisme uitmaakt (Vermeulen, 2011). Een methode die (volgens Victor Kallen) zou kunnen helpen bij de juiste interpretatie van een situatie is het aanleren van scripts. Voor elke situatie zou dan geleerd moeten worden aan hand van welke kenmerken deze te herkennen is en hoe erop eventueel gereageerd moet worden. De manier waarop Wim Terpstra een situatie beoordeeld, lijkt hierop. Dit geeft de indicatie dat het gebruiken van scripts voor de doelgroep een goede methode zou kunnen zijn voor het beoordelen van een situatie.



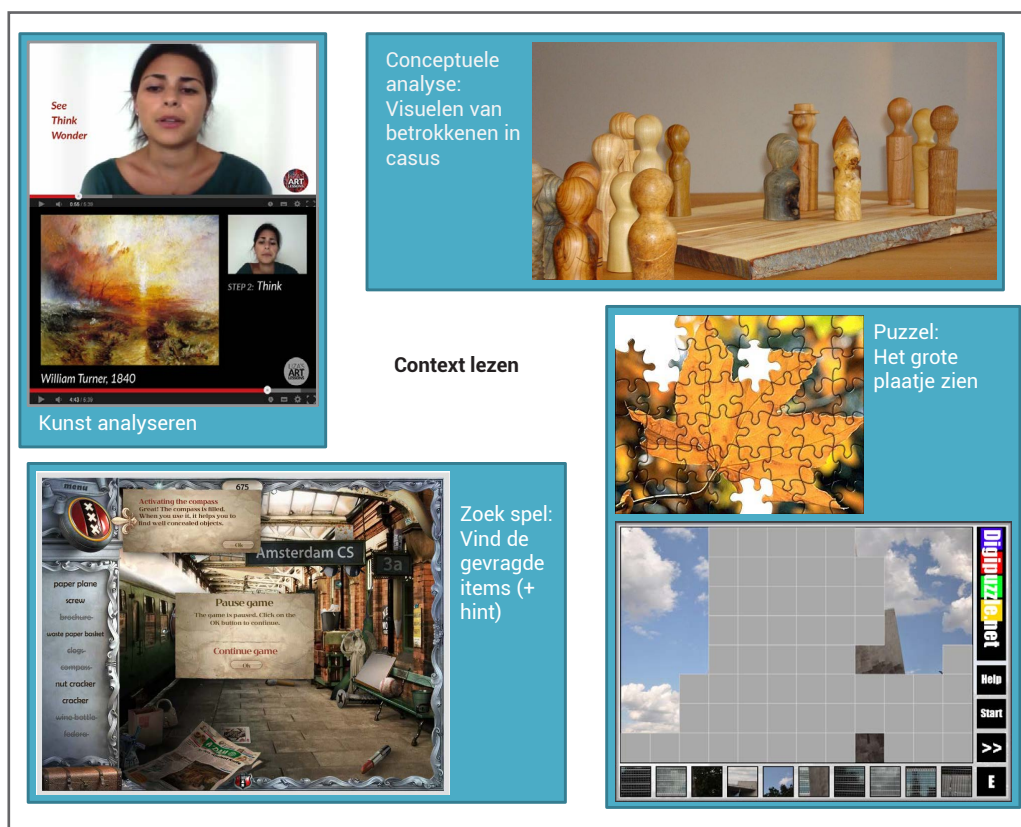
Figuur 16: Tranen in de context van uien snijden (Gentner, BR-online, 2013)

Besluitvorming

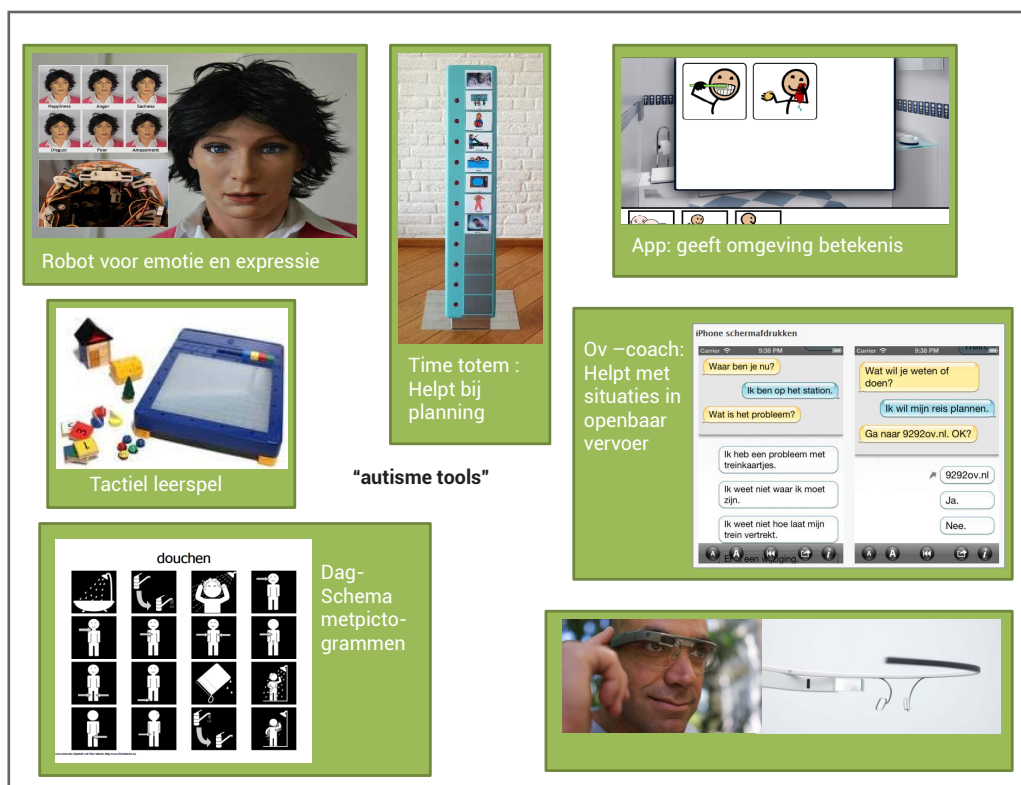
De beslissing om een actie te ondernemen houdt simpel gezegd het kiezen van een actie uit meerdere opties in (S. R. Charlton, K. V. Sobel, 2012). Uit literatuur blijkt dat mensen met autisme hier niet heel goed in zijn. Het probleem kan wel redelijk simpel daardoor opgelost worden dat het ondersteuningsconcept het beslissingsproces voor een groot deel overneemt. Dit maakt een uitgebreide analyse van besluitvorming dan niet meer nodig.

Bestaande ondersteuningsmogelijkheden

Uit literatuuronderzoek op internet bleek dat er nog geen directe oplossingen voor het ontwerpprobleem bestaan. Wel kunnen oplossingen uit verwante gebieden gebruikt worden om inspiratie voor de ideegeneratie op te doen. Omdat het in context kijken bepaald voor het ontwerpprobleem blijkt te zijn, ben ik op zoek gegaan naar producten en methoden die hiermee te maken hebben. Ten tweede heb ik naar bestaande ondersteuning voor mensen met ASS gezocht, die in verre zin te maken hebben met het betekenis geven van iets of met plannen. Het resultaat van de zoektocht is te zien in figuur 17 en 18.



Figuur 17: Bestaande concepten in samenhang met context lezen



Figuur 18: Bestaande algemene ondersteuning voor mensen met ASS

Nieuwe ondersteunings-mogelijkheden

Hieronder word het genereren van nieuwe oplossingen besproken.

Vlak voor de brainstormsessie werd door de projectgroep een expertmeeting gehouden waarbij twee nieuwe interessante aspecten naar voren kwamen. Volgens de experts zou hyperfocus (het blijven kijken naar een object) een relevant probleem voor minitoren kunnen voorstellen. Daarnaast is feit of iemand gemotiveerd is erg bepalend voor de prestatie. Het verhelpen van de tunnelvisie en het helpen motiveren lijkt dus relevant om mee te nemen in het ontwerpproces.

Brainstormsessie

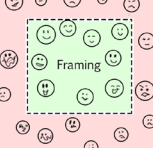
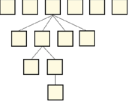
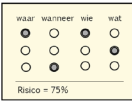
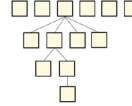
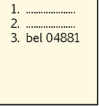
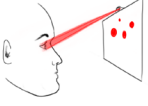
Doormiddel van een brainstormsessie zijn nieuwe oplossingen voor het ontwerpprobleem verzameld. De ontwerp vraag diende daarbij als uitgangspunt, maar bleek te complex te zijn om daarmee direct aan de slag te gaan. Daarom is de vraag eerst opgedeeld in een aantal simpelere deelvragen:

1. Hoe kun je iemand helpen het grote plaatje/ belangrijke info te zien?
2. Hoe kun je iemand helpen afwijkend gedrag te herkennen/ vast te leggen?
3. Hoe kun je iemand helpen risico's in te schatten?
4. Hoe kun je iemand helpen in het nemen van een beslissing tot actie?
5. Hoe kun je iemand detecteren dat iemand vast zit in zijn tunnelvisie?
6. Hoe kun je iemand uit zijn tunnelvisie halen?
7. Hoe kun je iemand motiveren

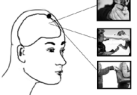
De brainstormsessie heeft een grote hoeveelheid getekende en geschreven idee schetsen opgeleverd. Het resultaat is te zien op de bijgevoegde CD onder de naam "Brainstorm-oplossingen".

Morfologisch schema

Een morfologisch schema leek me een erg geschikt tool om de losse deeloplossingen te kunnen integreren in een aantal concepten. Daarvoor heb ik alle deeloplossingen uitgetekend en overzichtelijk gerangschikt (zie figuur 19).

Totale plaatje zien	mogelijke scenario's beschrijven 	gerichte vragen Wat zie je? Hoe veel personen zijn er?  	automatische suggestie voor totaalplaatje Tijd — Locatie — Items — Houding — Mimiek — 
Afwijkend gedrag herkennen		script ! + 😊 = omarming ! + 😠 = gevecht  	beslisboom 
Risico inschatten	met bekende scenario's vergelijken 	risico berekening waar wanneer wie wat ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ Risico = 75% 	
Beslissing nemen	gerichte vragen lijkt je dit verdacht? 	beslisboom 	stappenplan 1. 2. 3. bel 04881 
Tunnelvisie detecteren	eye-tracking 	knipperfrequentie meten 	hoofdbeweging detecteren 
Uit tunnelvisie halen	automatisch doorschakelen 	aandacht trekkers 	continue dialoog waar ben je nu mee bezig? 
Motiveren	Kwaliteit expliciet maken 	targets stellen (laag beginnen) 	loven met cues goed gedaan! 

Figuur 19: Morfologisch schema

augmented info op camerabeelden 							
emotieherkenning (Google glass) 	belangrijke scenario's trainen 	verdacht gedrag markeren 	TNO-tool ?	fit to COP web	terugkoppeling leidinggevende ?		
gerichte vragen Wat zie je? vind je het verdacht?	Beeldherkennings technologie 	Risks today • • • • • • • • •	markeer en analyseer 	tastbaar maken 			
periodieke cues zie je iets verdachts? dan klik hier	aanzet tot overleg met collega's 	visuele referentie 0 3 5 7 10 geen actie actie	met bekende scenario's vergelijken 	actie nemen makkelijk maken 	Jpb carving 		
steeds de zelfde actie 							
zoekspelletje 	bij tetectie andere taak geven Hou nu scherm B in de gaten!	regelmatig andere taak geven Hou nu scherm B in de gaten!					
taak op juiste niveau 	feedback geven 2 zakkenrollers gepakt 3 reilen voorkomen	afwisseling (taken) 	elkaar motiveren 	beloning geven 	competitie (meeste zakkenrollers) 	carriere-perspectief 	levels halen 

Conceptgeneratie

De deeloplossingen uit het morfologisch schema kunnen worden gecombineerd tot drie concepten. Per concept is er een "key idee" die de basis vormt. De andere deeloplossingen worden zodanig met de "key ideeën" gecombineerd, dat het geheel een sluitend concept vormt.

Het probleem van de tunnelvisie en van de motivatie blijkt los te staan van de eerste drie ontwerp vragen. Anders dan van tevoren gedacht is het 'motivatie'-en 'tunnelvisie-concept' niet perse nodig voor het oplossen van het grotere ontwerp probleem. De resulterende concepten worden hieronder beschreven, maar zullen in de volgende fase niet verder uit gewerkt worden. Hieronder een toelichting van alle concepten.

Concept 1

Key idee:

Ervaring geeft de mogelijkheid om snel het risico van een bepaalde situatie in te schatten, ook als nodige signalen alleen heel decent aanwezig zijn (interview met Johnson Gabriel). Het principe van dit concept is het vertalen van de ervaring in een digitaal ondersteuningsprogramma. Doordat alle incidenten in een toezichtcentrale gearcheveerd zijn, is er principe een grote hoeveelheid "digitale ervaring" beschikbaar. Daarvan zou de doelgroep, maar ook onervarenere toezichthouder gebruik kunnen maken om het risico van situaties beter in te kunnen schatten.

Conceptbeschrijving:

Voor dit concept word ervan uitgegaan dat de toezichthouder afwijkend gedrag kan herkennen, maar moeite heeft met het interpreteren daarvan (referentie: interview met Wim Terpstra, bijlage 5). Wanneer de toezichthouder iets opvallends ziet, brengt hij de situatie helder in beeld door het videomateriaal eventueel terug te spoelen, vertraagd af te spelen en te stoppen. Vervolgens kan hij manueel een kader om een verdacht object trekken. Na het activeren van de betreffende functie zal het programma beelden uit het archief tonen (m.b.v. Beeldherkenning) die met de gemarkeerde situatie het meeste overeen komen. De uitkomst van het vergelijkingsmateriaal is bekend. Nadat de gebruiker het meest overeenkomende plaatje geselecteerd heeft zal het programma op basis van de bekende uitkomst het risico voor de geobserveerde situatie in combinatie met een passende instructie laten zien.

Concept 1: vergelijken met andere situaties

afwijkend gedrag herkennen



live videobeelden

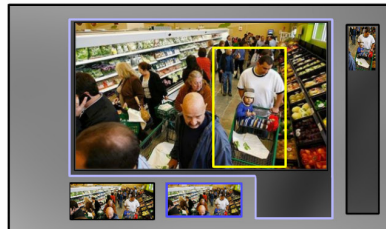


vertraagde videobeelden:
gaat automatisch 5 sec terug in de tijd

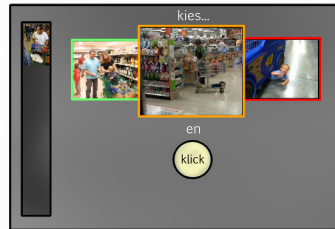


dubbel vertraagd:
laat alle details zien

risico inschatten



- 1) videobeelden stoppen
- 2) interessant object markeren
- 3) markering naar rechter hokje slijpen



- 1) systeem laat video's uit het archief zien waar het object in voor komt
- 2) systeem rangschikt video's automatisch naar risico/ernst

- 1) operator selecteert meest overeenkomende situatie
- 2) operator klikt op de knop

beslissen



← niet ernstig



← misschien ernstig



← ernstig!

Figuur 20: Visualisatie van Concept 1

Concept 2

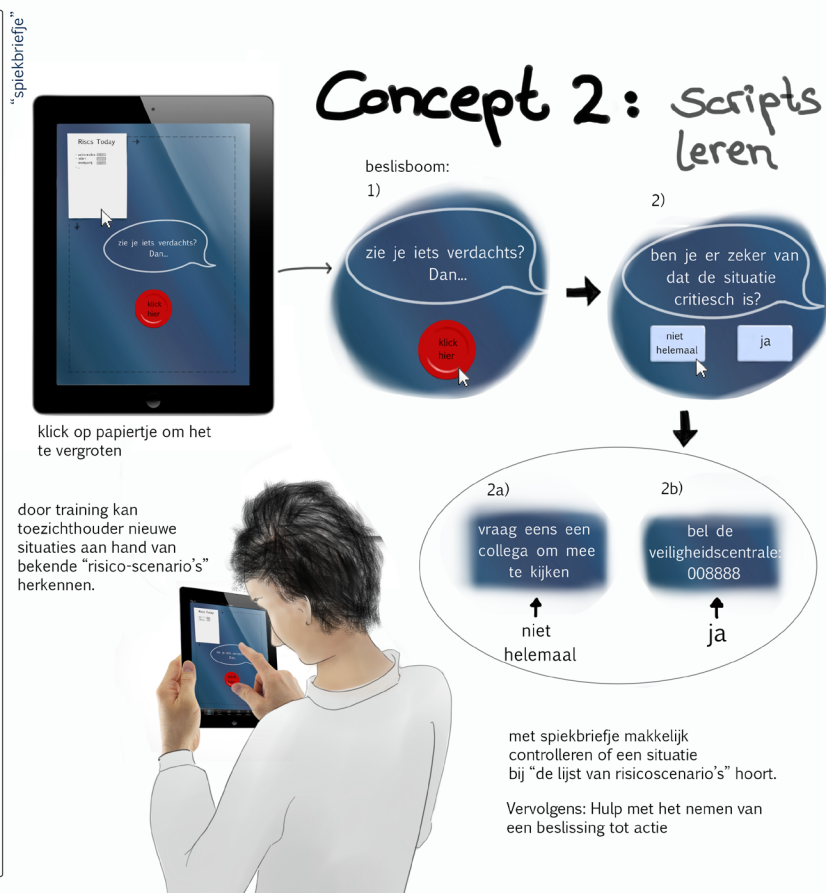
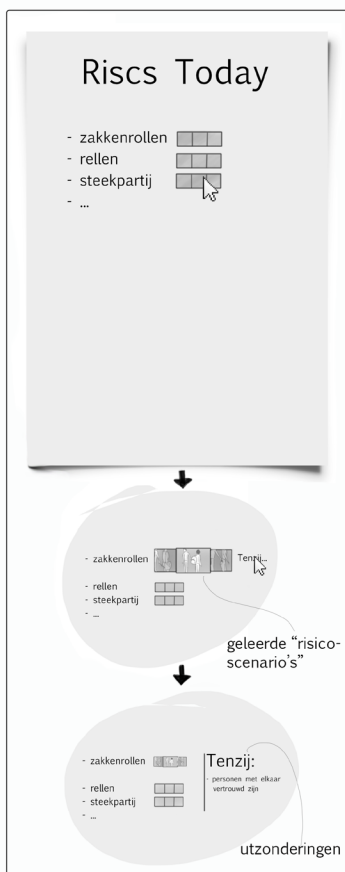
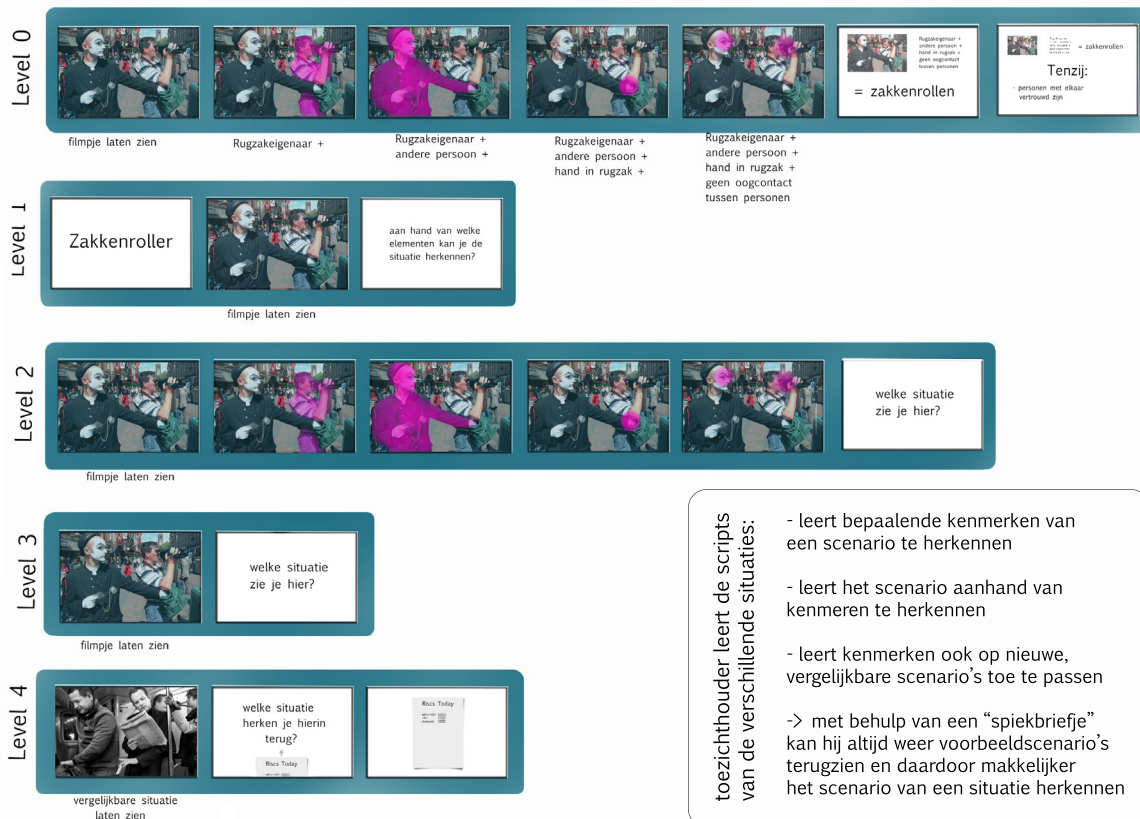
Key idee:

Uit het vooronderzoek blijkt dat de doelgroep een situatie met behulp van een goed script zelfstandig kan inschatten. Het is wel nodig om de scripts vooraf te trainen. Omdat de doelgroep veel moeite heeft met uitzonderingsgevallen, moet hierop bijzondere aandacht aan besteedt worden. Een "spiekbriefje" kan het gebruik maken van de grote hoeveelheid informatie vergemakkelijken doordat op het briefje de meest belangrijke punten samengevat zijn, en de geleerde kennis bij het bekijken van die punten automatiseert afgeroepen wordt. Op deze manier kan een toezichthouder in het geval van twijfel over de betekenis van een situatie het "spiekbriefje" bij pakken en zijn vermoeden controleren.

Conceptbeschrijving:

Het concept bestaat uit twee delen: De leermodule en de uitkijkmodule. De leermodule is een oefenprogramma waarmee de toezichthouders doormiddel van verschillende levels leert aan welke kenmerken hij een risico-situatie herkent. Daarnaast wordt de gebruiker getraind om te controleren of het bij de situatie om een uitzondering gaat (ze lijkt riskant, maar is dit niet: Bijvoorbeeld kan iemand die iets voor een vriend uit de tas haalt eventueel met een dief verwisseld worden) en de toezichthouder wordt geleerd hoe hij tijdens het uitkijken gebruik kan maken van het spiekbriefje. Aan het begin van een werkdag kan een leidinggevende doormiddel van de "briefing-functie" voor relevante scenario's in het spiekbriefje voorselecteren. Door het training zal de toezichthouder verdachte situaties tijdens het uitkijken sneller opmerken. De toezichthouder kan in het spiekbriefje na gaan of de verdachte situatie overeen komt met het geleerde risico-scenario en aansluitend met behulp van de "tenzij-functie" checken of het hier om een uitzonderingssituatie gaat. Wanneer de toezichthouder een situatie denkt te identificeren, klikt hij op de rode knop en wordt vervolgens door de applicatie gevraagd of hij echt zeker is dat de situatie riskant is. Zo ja, krijgt hij door de applicatie instructies voor vervolgacties. Als hij niet helemaal zeker is, krijgt hij door het systeem de tip om een collega te vragen om mee te kijken.

Leermodule



Figuur 21: Visualisatie van Concept 2

Concept 3

Key idee

Het derde concept is gebaseerd op het principe dat mensen met autisme ermee moeite hebben om waargenomen details tot iets betekenisvol samen te voegen ("context-blindness"). Een context is eigenlijk een combinatie van verschillende factoren. Wanneer een element erbij komt kan de context en daarmee de betekenis van de situatie veranderen (zie figuur 16). Op zich zelf staande elementen, bijvoorbeeld een oude vrouw en een trap kunnen er heel ongevaarlijk lijken. Als ze echter samen voorkomen, kan er een gevaarlijke situatie uit ontstaan: de (kwetsbare) oude vrouw kan al snel op een trap uitglijden en zich daardoor botten breken. Over dit principe (" $0+0=1$ ") heeft TNO al eerder onderzoek gedaan. De analysemethode maakt het mogelijk om het risico van een situatie letterlijk te berekenen. Een ondersteuningsconcept dat van deze methode gebruik maakt zou dan ook de risico-inschatting voor de doelgroep over kunnen nemen.

Conceptbeschrijving:

Het concept houdt twee controlestappen in. Het eerste gedeelte helpt de gebruiker om emoties van opvallende personen op de videobeelden te checken (doormiddel van emotie-herkenningstechnologie). Dit geeft de toezichthouder een indicatie of de situatie eventueel risicovol is. Bij verdacht kan het tweede deel van het programma gebruikt worden: een applicatie, waarmee de toezichthouder een situatie aan hand van losse details (locatie, tijd, items, involveerde personen) kan beschrijven. Het programma kan vervolgens uit de combinatie van ingevoerde elementen berekenen hoe hoog het risico-percentages is. Daaraan gerelateerd zal het programma aan de toezichthouders instructies voor vervolgacties door geven.

Concept 3: 0+0=1

mogelijke toepassing:

Basisidee

waar	wanneer	items	wie	houding	emotie	...
☒	☐	☐	☒	☐	☐	
☐	☐	☒	☒	☐	☐	
☐	☒	☐	☐	☐	☒	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	
☐	☐	☒	☐	☐	☒	
☐	☐	☐	☐	☒	☐	

1. beeldscherm:



livebeelden observeren



Zie je iets uitzonderlijks?
Markeer dan de gezichten en het
systeem benoemt de emotie

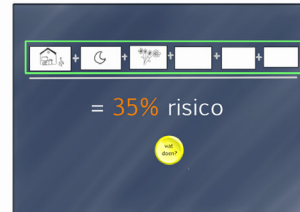
2. beeldscherm:



wanneer emotieherkenning verdachte
emoties aangeeft kan toezichthouder
interpretatieondersteuning gebruiken



Scroll-applicatie:
kies per categorie
waargenomen elementen



Risico-percentages wordt
bepaald uit de combinatie
van elementen



afhankelijk van de
risico-percentages wordt
een bepaalde instructie
gegeven

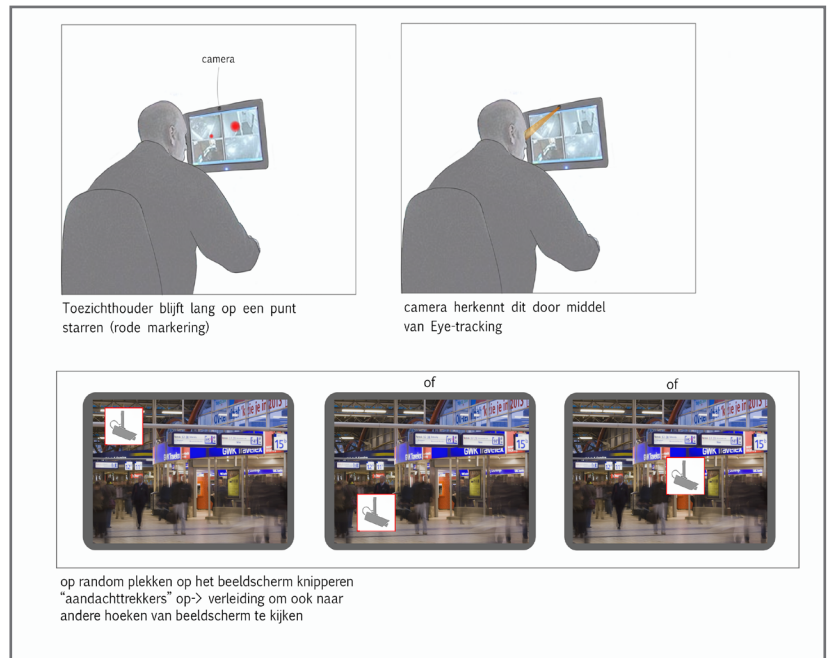
Figuur 22: Visualisatie van Concept 3

Concept Tunnelvisie

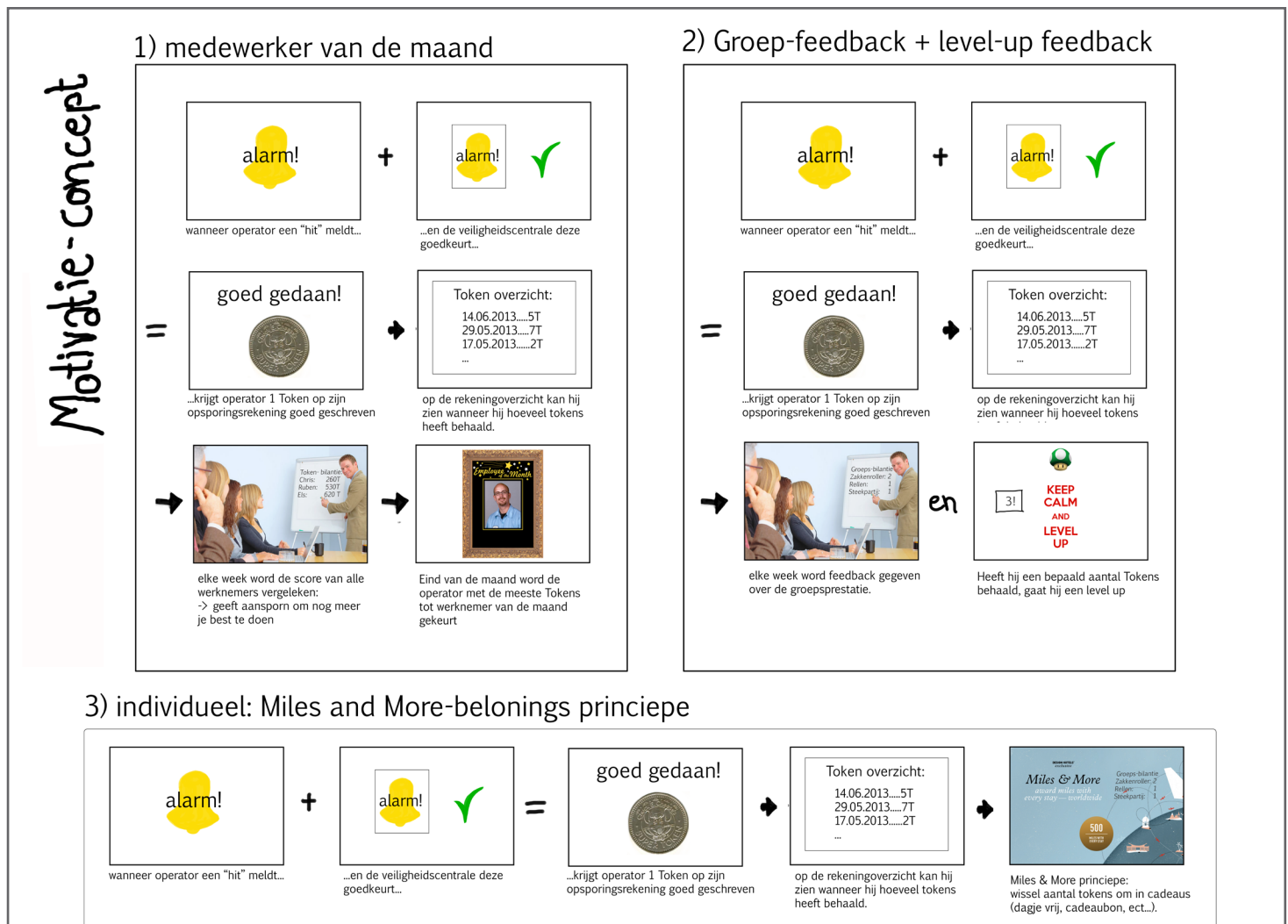
Tunnelvisie kan tegen gewerkt worden door de aandacht van de toezichthouder naar een andere plek op het beeldscherm te leiden. Hiervoor wordt ten eerste doormiddel van eye tracking geregistreerd of de toezichthouder te lang naar een bepaald punt blijft kijken. Als dat het geval verschijnt op het beeldscherm kort een knipperend plaatje dat de aandacht van de toezichthouder aantrekt en hem op die manier herinnert om ook naar andere gebieden op het beeldscherm te kijken.

Concept Motivatie

Toezichthouders kunnen op verschillende manieren gemotiveerd worden om actief op zoek te gaan naar afwijkend gedrag. In figuur 24 zijn er drie concepten drie motivatie versterkende concepten beschreven.



Figuur 23: Visualisatie van Concept Tunnelvisie



Figuur 24: Visualisatie van Concept Motivatie

Conceptevaluatie

Omdat de laatste 2 concepten als los staand te zien zijn, zal de conceptevaluatie alleen over concept 1, 2 en 3 gaan. De drie concepten zullen worden geëvalueerd aan hand van expertenmening van de twee toezichthouders Wim Terpstra en Johnson Gabriel (voor het volledige feedback zie bijlage 6) en aan hand van het PvE. Hierop volgt dan de keuze van het best scorende concept.

Feedback van toezichthouders

Concept 1

Het concept word als snel en makkelijk te gebruiken ervaren, vandaar dat het handig zou kunnen zijn voor nieuwe, onervaren toezichthouders. Een probleem kan zijn dat de beeldkwaliteit van de camerabeelden tegenwoordig niet altijd even goed is, waardoor de beeldherkenning niet altijd even betrouwbaar zal zijn. Voorwaarde voor dit concept is daarom een verbeterde beeldkwaliteit. Een belangrijk aandachtspunt is ook dat de vergelijkingsbeelden niet sturend mogen werken – deze moeten daarom neutraal – zonder gekleurde kaders gepresenteerd worden. Betreffend het omgang met dubbelzinnige situaties kwam er de tip om de gebruiker suggesties te geven, hoe ook zonder hulp van collega's uit kan vinden of de situatie risicovol is.

Concept 2

Dit concept word door Wim Terpstra als handig leermiddel ervaren, dat de doelgroep kan leren hoe ze naar camerabeelden moeten kijken. Vooral de functie "ten-zij" blijkt erg belangrijk te zijn, omdat veel personen uit de doelgroep moeite hebben met beoordelen van een situatie in context. De ervaren toezichthouder leek dit concept vooral interessant om als "kennisopfrisser" te gebruiken, om bijvoorbeeld na de vakantieperiode weer snel bij te kunnen trainen. Een opmerking was dat het concept alleen effectief zou zijn als het programma alle mogelijke scenario's bevat, wat wel veel werk kan kosten om uit te werken. Als verbeteringspunt word genoemd dat het programma nog meer gebruik zou kunnen maken van (gesloten) vragen, die de toezichthouder door het inschattingsproces leiden. Een wens is dat het programma tijdens het toezichthouden automatisch aangeeft wanneer er de kans op een incident bestaat. Ook lijkt het handig om lastige scenario's te kunnen markeren of eigen notities in de leermodule te kunnen maken, zodat het programma de gebruiker nog gericht kan ondersteunen.

Concept 3

Beide toezichthouders leek dit concept het meest nauwkeurig en betrouwbaar, omdat de toezichthouder in moet vullen wat hij ziet (hierin is de doelgroep heel goed) en het systeem de rest praktisch automatisch doet. Het concept zou daarom handig kunnen zijn voor toezichthouders die net beginnen – zij zouden erdoor kunnen leren welke elementencombinaties meer en welke minder risicovol zijn. De emotieherkenning lijkt zowel voor de doelgroep als voor reguliere toezichthouders handig, deze helpt gezichten te analyseren die verder weg en daardoor met het blote oog moeilijk herkenbaar zijn. Een wens is dat de markering niet handmatig, maar automatisch gedaan word, wat een soort filter voor de doelgroep zou kunnen zijn die de aandacht op belangrijke elementen richt. Het grootste kritiekpunt is dat het invoeren van de situatie elementen erg veel tijd zal kosten, wat onhandig is als er snel op een situatie gereageerd moet worden. Deels zou dit probleem al opgelost kunnen worden door de elementen vooral op lichaamshouding en gezichtsuitdrukking te betrekken. Dit zijn voornamelijk aspecten waarmee de doelgroep bijzonder veel moeite heeft om items, zoals een pistool zijn ook voor de doelgroep vanzelfsprekend. Voor het uitwerken van dit concept zal waarschijnlijk veel werk en expertise nodig zijn – voor de berekening van de risico-percentages is een toezichthouder met veel ervaring nodig. Een aanbeveling is nog om juridische begrippen aan het concept te koppelen, zodat de toezichthouder makkelijker op de juiste manier melding over een incident kan geven.

Alle concepten naast elkaar

Op de vraag welk concept het meest handig lijkt kwam er van beide toezichthouders geen definitieve antwoord – zij vonden alle drie concepten wel iets hebben. Er werd genoemd dat concept 1 en 3 elkaar eventueel goed aan zouden vullen, omdat elkaars nadelen de ander voordelen zijn. Welk concept het meest geschikt is, hangt ook ervan af voor wie het gemaakt is. Concept 1 en 3 nemen veel werk en verantwoordelijkheid uit handen en zijn vooral voor minder intelligente of minder ervaren toezichthouders interessant. Concept 2 lijkt daarentegen geschikter voor gemiddeld tot hoge operators. Het werkt redelijk snel en simpel en kan ook voor ervaren toezichthouders als "kennisopfrisser" gebruikt worden. Er is een lichte voorkeur voor concept 2 te herkennen, ook vanwege de "ten-zij"-functie.

Evaluatie aan hand van het PvE

Aan de hand van de uitkomsten van het onderzoek binnen de idee fase heb ik ten eerste het PvE verder aangevuld. Toegevoegde eisen zijn:

- Ondersteunt inschatten van het risico van een situatie
- Ondersteunt het herkennen van uitzonderingen ("tenzij")
- Maakt inschatting binnen 1 min mogelijk (vanwege voordeel tegenover huidige situatie)
- En een extra wens is: Maakt inschatting binnen 10 seconden mogelijk

Vervolgens heb ik per eis en wens voor elk concept een onderbouwde score toegekend (voor de onderbouwing zie bijlage 8). De mogelijke scores gaan van 0 = voldoet niet tot 4 = voldoet helemaal. Omdat wensen minder zwaar wegen heb ik voor elke wens de toegekende score gehalveerd. Na het optellen van alle scores per concept bleek dat concept 2 het hoogst scoort, daarop volgen concept 1 en daarna concept 3. Volgens deze evaluatie voldoet concept 2 dus het meeste aan de eisen.

	Eis, Wens	Concept 1	Concept 2	Concept 3
1	Heeft concurrentievoordeel	4	4	4
2	Functionaliteit is testbaar	4	3	2
3	Nodige technologie is beschikbaar	3	4	0
4	Ondersteunt het herkennen van afwijkend gedrag	1	4	2
5	Ondersteunt het herkennen van uitzonderingen op het afwijkende gedrag ("tenzij")	2	4	4
6	Ondersteunt het inschatten van het risico van het afwijkende gedrag	4	4	4
7	Ondersteunt het nemen van een beslissing tot actie	4	4	4
8	Maakt inschatting binnen 1 min mogelijk	3	3	2
9	Maakt inschatting binnen 10 seconden mogelijk	2	1	0
10	Met uitleg vooraf is het duidelijk hoe de gebruiker met behulp van de ondersteuning en situatie in kan schatten	2	4	2
11	Helpt het vertrouwen in eigen vaardigheden op te bouwen	2	3	2
12	Is niet stigmatiserend	3	4	2
13	Versterkt talenten van de doelgroep (aandacht voor details, vigilantie of systematisch werken)	0	4	3
14	Past zich de vaardigheid/niveau van gebruiker aan	0	0,5	0
15	Nodige technologie werkt betrouwbaar	1	4	2
16	Leidt de toezichthouder niet van zijn werk af, wanneer hij daarmee niet doelgericht bezig is	4	2	4
17	Is zonder veel moeite implementeerbaar	2	4	4
18	Vergt geen fysieke, vaste, (maar flexibele) aanpassingen op de werkplek	4	3	4
18	Aanschaffings – en implementatiekosten staan in verhouding met toegevoegde waarde (nuttigheid en betrouwbaarheid) de van ondersteuning	1	3	2
20	Nuttig voor een grote groep werknemers	3	4	3
Score:		49	66,5	50

Conceptkeuze

Zowel uit het feedback van de toezichthouders als door de evaluatie van de concepten met behulp van het PvE bleek dat concept 2 het meest geschikt is als ondersteuningsconcept. De belangrijkste redenen voor de meerwaarde van concept 2 is, dat het (volgens Wim Terpstra) het meest simpel en snel werkt, maar dat het ook veel rekening houdt met uitzonderingen. Daarnaast is het zowel voor de doelgroep als voor andere toezichthouders nuttig (omdat het te gebruiken is als "kennis-opfrisser"), waardoor de ondersteuning het minder stigmatiserend is dan de andere concepten. Als mooie extra zou het ook mogelijk zijn om de ondersteuning aan te passen aan de gebruiker door een functie in te bouwen waarmee de gebruiker moeilijke scenario's een extra plek kan geven of zelf aantekeningen kan maken. Concept 2 biedt dus veel belovende voordelen.

Met concept 2 onder de arm kan ik vervolgens de conceptuitwerking fase instappen. Zoals boven beschreven hebben me de twee toezichthouders nog een aantal aanbevelingen op de weg gegeven. Die zal ik voor de conceptuitwerking zo veel mogelijk proberen mee te nemen. De aanbevelingen zijn:

- Zorg ervoor dat de ondersteuning alle mogelijke scenario's mee neemt (ik zal niet alle kunnen uitwerken, maar misschien wel conceptueel kunnen laten zien, hoe dan eruit zou moeten zien).
- Geef de mogelijkheid om in het spiekbrieftje eigen notities te verwerken en zelf de focus te kunnen leggen op specifieke scenario's, waar iemand moeite mee heeft om die te herkennen.
- Ondersteun vooral het herkennen van uitzonderingen ("tenzij").
- Het is handig als je doormiddel van vragen op de goede weg geleidt word. Let dan wel erop dat het gesloten vragen zijn.
- Laat het systeem automatisch aangeven wanneer er de kans bestaat dat er iets in de situatie verandert/ gebeurt

Conceptuitwerking

Binnen deze fase zal concept 2 zodanig ver uitgewerkt worden dat de usability van het interface toetsbaar is. Een walk-through prototype lijkt een geschikt test-medium hiervoor. Voor de realisatie van het prototype moeten de volgende design aspecten vast gelegd worden:

- De functies van het ondersteuningsprogramma
- De informatie-flow
- Een deel van het inhoud van het interface
- De specificatie van het interface
- De plaatsing van de elementen en de interactie ermee

In het volgende stukje zal ik al deze puntjes afgaan en zal daarbij betrekking nemen op de designbeslissingen.

Type toezichtcentrale

Vooraf nog een specificatieslag: Om beter aan de praktijksituatie aan te sluiten lijkt het handig om het ontwerp op een specifieke toezichtcentrale te baseren. De NS-toezichtcentrale biedt zich hiervoor aan, omdat deze bij het gekozen type toezichtcentrale hoort (zie paragraaf “verschillende toezichtcentrales”) en omdat ik erbij goed aan informatie kan komen, doordat er al contacten liggen. Volgens Johnson Gabriel telt het uitkijken op stations tot de complexere varianten van toezichthouden, vanwege de grote hoeveelheid en diversiteit aan mensen die daar aanwezig zijn. Als het ondersteuningsconcept voor de gekozen toezichtcentrale werkt, zou het waarschijnlijk ook ander toezichtcentrales (van hetzelfde type) die locaties met veel mensen uitkijken, werken.

Functies

Om straks de werking van het concept te kunnen laten zien, moet ik eerst een omvattend beeld van de functies van het programma hebben. Een deel van de functies zijn al in het grof concept (zie conceptfase) vastgelegd. Andere functies heb ik uit de aanbevelingen van de toezichthouders afgeleid. Aanvullend hierop zijn er nog basisfuncties, zoals aan/uit schakelen en navigeren en enkele functies die het gebruik van het programma toelichten. Doormiddel van eisen is vastgelegd waarover het programma moet beschikken om de functie uit te kunnen voeren. De eisen zijn hier nog zeer algemeen gehouden, omdat een specificering voor de werking niet perse nodig is. Als het ondersteuningsprogramma daadwerkelijk gerealiseerd zou worden, zou een technicus deze specificatieslag nog moeten maken. Niet alle functies zal ik binnen deze opdracht uitwerken. Alle in onderstaand tabel cursief gedrukte functies zijn niet perse nodig om de werking van het concept te laten zien en voor nu ook te complex om uit te werken.

Hoofdfunctie	Functie	Toelichting	Eis
Basisfuncties	Aan/uit	Programma opstarten	Bevat een "opstart-knop"
		Programma afsluiten	Bevat een "afsluit-knop"
	Navigatiefunctie	Kiezen tussen leermodule en spiekbrief-applicatie	Bevat een keuzemenu
	Navigatiefunctie	Van de ene naar de andere module wisselen	Bevat een switch-optie
Inschattings-vaardigheid testen	Huidig inschattingsniveau van operator testen		
Afwijkend gedrag leren herkennen	Inleiding geven	Operator instructie over gebruik van programma geven	Bevat click-through sheets
	Level kiezen	Level 1: Scenario kiezen	Bevat een keuzemenu Blokkeert optie voor nog niet beschikbare levels Schakelt in de verloop van de voortgang levels vrij
		Level 2: Subcategorie kiezen	
		Level 3: Categorie kiezen	
		Level 4: level 5 kiezen	
	Manier van kijken leren	Bepaalde kenmerken van een scenario leren herkennen (level 1)	• Kan filmpje af spelen • Kan antwoord registreren • Kan op antwoord juiste feedback geven
		Het scenario aan hand van bepaalde kenmerken leren herkennen (level 2-4)	
		Uitzondering op scenario leren overwegen (level 5)	
		Bij foutieve antwoord een tweede kans geven	
	Spiekbriefje leren gebruiken	Instructie over gebruik van spiekbriefje geven	Bevat click-through sheets
	Motiveren om levels te behalen	Feedback over voortgang geven	• Bevat 5 level-niveaus (voor elk level een) • Past level-niveau automatisch aan wanneer volgende level behaald is • Kan level-niveau weergeven • Onthoudt weergave
	Leren herkennen van lastige situaties ondersteunen	Lastige situaties markeren	• Bevat een markeer-optie • Geeft markering visueel weer • Onthoudt markering
		Lastige situaties in de spiekbrief-lijst opnemen	• Stuurt overzicht-data aan spiekbrief-databank • Databank slaat overzicht data op • Overzicht wordt in uitkijkmodule weergegeven
	Overzicht van belangrijkste scenario-informatie geven – gekoppeld aan behaalde niveau	Vanaf level 1: scenarioplaatje + lijst van kenmerken weergeven	• Bevat een optie om "overzicht weergeven" te kunnen kiezen • Kan overzicht weergeven
		Vanaf level 4: scenarioplaatje + lijst van kenmerken + plaatjes van vergelijkbare scenario's weergeven	
		Vanaf level 5: scenarioplaatje + lijst van kenmerken + plaatjes van vergelijkbare scenario's + lijst met uitzonderingen weergeven	

Afwijkend gedrag helpen herkennen	<i>Automatisch markeren van afwijkend gedrag (?)</i>		
	<i>spiekbriefje leren gebruiken</i>	<i>Instructie over gebruik van spiekbriefje geven</i>	<i>Bevat click-through sheets</i>
	Scenariolijst kiezen	Optie 1: lijst met alle scenario's kunnen kiezen	Bevat een keuzemenu
		Optie 2: lijst met lastige scenario's kunnen kiezen	
		Optie 3: lijst met Briefing-scenario's kunnen kiezen	
	Briefing functie	<i>Lijst met briefing-scenario's ontvangen</i>	<i>Bevat een ontvanger</i>
		<i>Briefing scenario's in de briefing-lijst integreren</i>	<i>Briefing-lijst is aanpasbaar</i>
	Lastige scenaio-functie	<i>Lijst met lastige scenario's ontvangen</i>	<i>Bevat een ontvanger</i>
		<i>Lastige scenario's in de betreffende lijst integreren</i>	<i>Lastige-scenario-lijst is aanpasbaar</i>
	Scenario instellen:	Keuze categorie	Bevat een keuzemenu
		Keuze subcategorie	
		Keuze scenario	
	Verdachte situatie helpen identificeren	Overzicht van scenario-informatie laten zien	Moet de optie bevatten om overzicht weer te geven
	Uitzondering op situatie helpen overwegen	Ondersteuningsmodule activeren	Bevat een "activatie-knop" bevatten
		Micro – en macrovragen stellen	Bevat gesloten micro en macro-vragen
		Situatie aan hand van antwoorden valideren	Kan antwoord registreren
	Helpen beslissing te nemen	Bij situatie passende instructie geven	Kan (combinatie van) antwoorden analyseren
			Kan juiste instructie tonen

Normaal gedrukt: functies die ik wil in het presentatiemateriaal en de prototype mee neem

Kursief gedrukt: functies die ik niet uitwerk

Informatie-flow

Op basis van de bovengenoemde functies kan een generiek informatie-flow schema voor de leermodule en voor het spiekbrieffprogramma opgesteld worden. Het schema zal de algemene stappen weergeven die de gebruiker doorloopt.

Informatie-flow binnen de modules

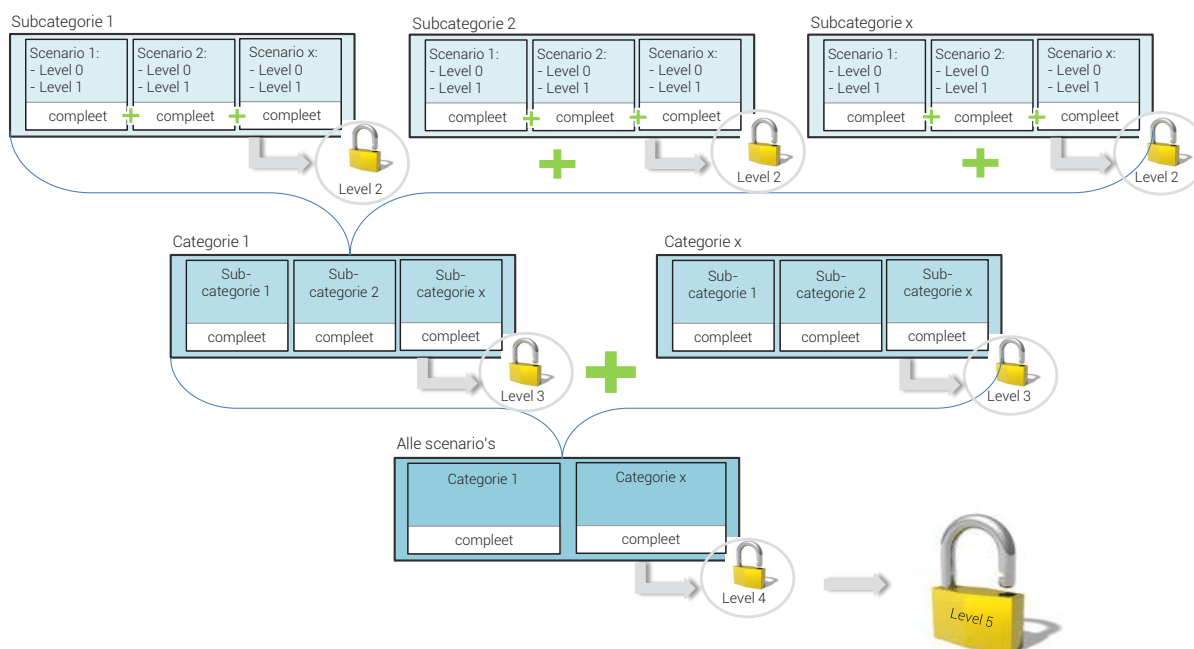
Leermodule

De leermodule dient de gebruiker te leren hoe hij een risicovolle situatie met behulp van het spiekbrieffje herkent en hoe hij kan checken of de situatie ook echt risicovol is (of alleen maar zo lijkt). Dit is, zeker voor de doelgroep een hoog doel. De leermodule breekt het doel daarom ook in kleine stapjes op – in vorm van levels. In figuur 25 is het verloop van de levels te zien. In figuur 26 is beschreven wat elk level precies inhoudt. Hierbij is aan te merken dat ik niet de expertise bezit om te kunnen zeggen welke manier van leren het meest effectief is. Bij een detailuitwerking van het

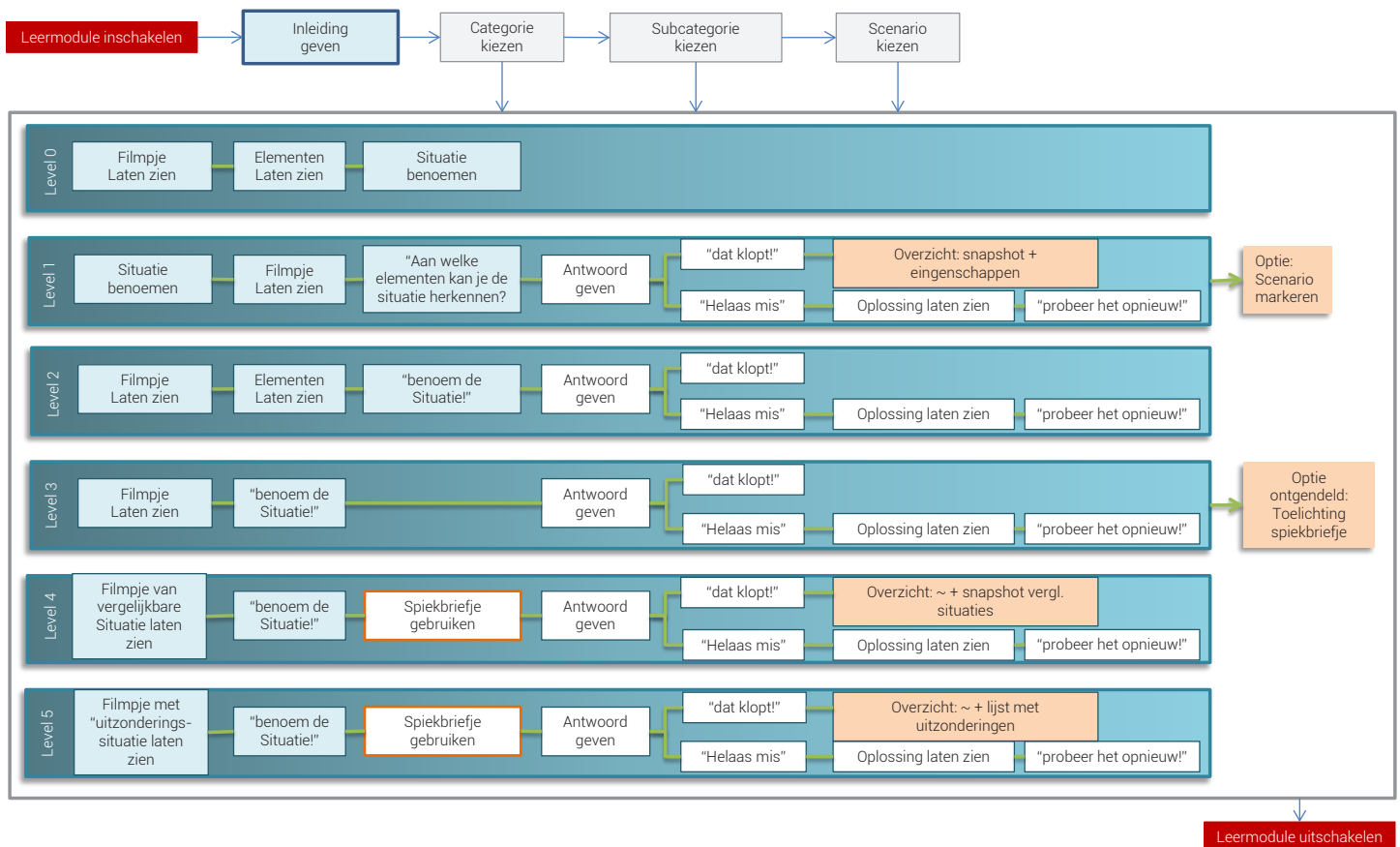
concept zouden experts eventueel nog kritisch moeten kijken of de leerstappen anders opgebouwd zouden moeten worden. De vaardigheden die de toezichthouder bij het doorlopen van de levels opdoet komen op het volgende neer:

Vaardigheden:

Level 1:	Toezichthouder kan de kenmerken van enkele scenario's herkennen
Level 2:	Toezichthouder kan alle scenario's uit een subcategorie aan hand van de geleerde kenmerken herkennen
Level 3:	Toezichthouder kan alle scenario's uit een categorie aan hand van de geleerde kenmerken herkennen
Level 4:	Toezichthouder kan met behulp van het spiekbrieffje (uit alle scenario's) vergelijkbare scenario's herkennen
Level 5:	Toezichthouder kan met behulp van het spiekbrieffje (uit alle scenario's) herkennen of een vergelijkbaar scenario door zijn context niet riskant is



Figuur 25: Schema "micro Informatie-flow" van de leermodule



Figuur 26: Schema "macro Informatie-flow" van de leermodule

Beschikbare opties:

De leermodule is redelijk complex en ze houdt veel leerstof in. Het is daarom belangrijk dat de applicatie de toezichthouder goed uitleg over het gebruik daarvan geeft over hoe hij de leermodule kan gebruiken. Daarnaast is het nodig dat de toezichthouder het recentelijk geleerde ook weer terug kan kijken – vooral, omdat de levels op de al geleerde stof opbouwen. Na een leerpauze heeft de operator misschien de behoefte om de een of ander informatie op te frissen. De leermodule geeft daarom per level passende opties om informatie terug te kijken.

Hier naast alle opties kort samengevat:

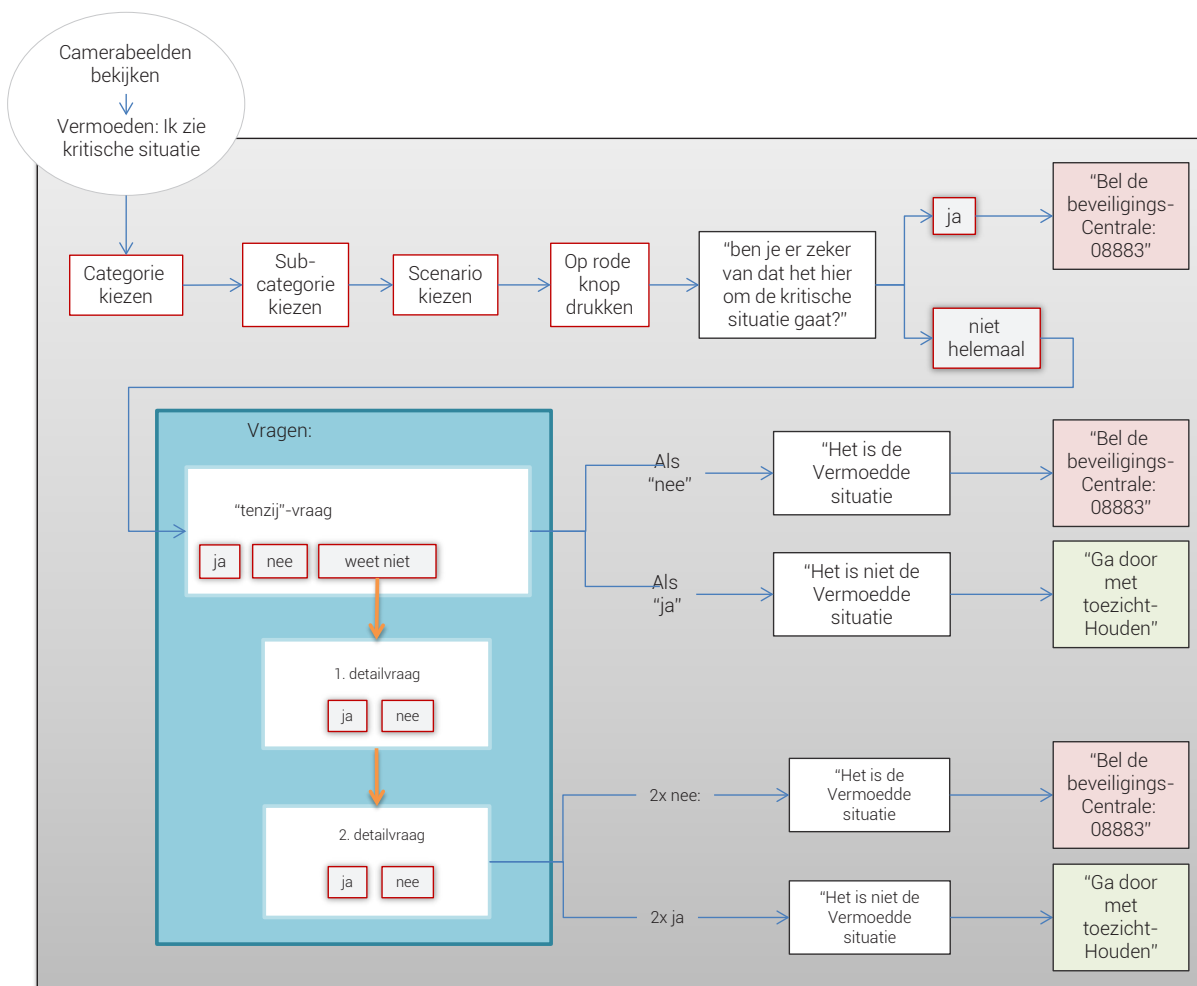
Aan begin:	- optie (0) inleiding bekijken -> blijft altijd een optie
Na level 1:	- optie (1) om lastige scenario's te markeren -> blijft altijd een optie - optie (2) om de geleerde situatie (in vorm van een plaatje) + de kenmerken terug te kijken
Na level 3:	- optie (3) om een uitleg over het gebruik van het spiekbrieftje te bekijken -> blijft daarna altijd een optie
Na level 4:	- optie (4) om de geleerde situatie (in vorm van een plaatje) + de kenmerken + overzicht van vergelijkbare situaties (als plaatjes) terug te kijken
Na level 5:	- optie (5) om de geleerde situatie (in vorm van een plaatje) + de kenmerken + overzicht van vergelijkbare situaties (als plaatjes) + lijst met uitzonderingen terug te kijken -> blijft altijd een optie

Uitkijkmodule

De informatieflow van de uitkijkmodule is in figuur 27 beschreven. Hier een korte toelichting van de werking: Wanneer de toezichthouder het vermoeden heeft, dat hij een van de getrainde scenario's herkent kan hij zijn verdacht met behulp van een –scenario overzicht controleren en het betreffende scenario op het spiekbrieffje aanvinken. Ter controle vraagt het systeem of de toezichthouder zeker is dat het hier om de gekozen situatie gaat. Als hij dit ontkent, komt de operator bij een vragenmodule terecht. Deze houdt in dat de operator verschillende vragen gesteld wordt, die als doel hebben om uit te vinden, of het om een "uitzonderingssituatie" gaat: een situatie die in eerste instantie riskant lijkt, maar, door de context toch ongevaarlijk is. Bij de hoofdvragen gaat het om gesloten vragen, maar eventueel zijn deze voor onervaren doelgroep leden

moeilijk te beantwoorden. De ondersteunings-module geeft dan de optie om via detailvragen een antwoord op een hoofdvraag te kunnen geven. De applicatie geeft vervolgens op basis van de (combinatie van) antwoorden een indicatie of het wel of niet om de verdachte situatie gaat – en geeft de operator vervolgens instructies hoe hij daarop moet reageren.

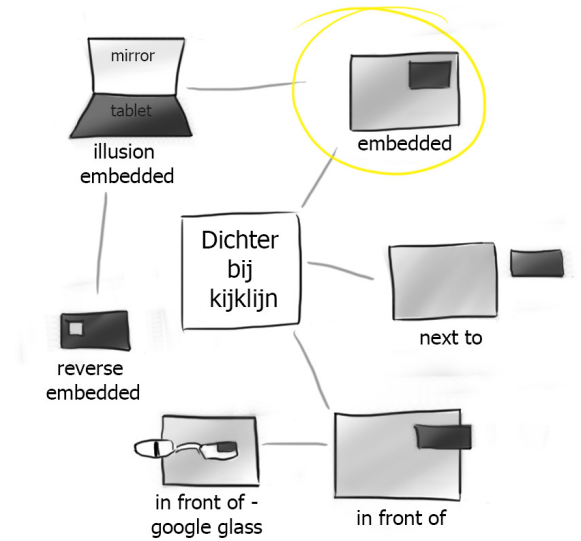
Zoals te zien is, zijn er een aantal gradaties in het proces verwerkt. Onervaren doelgroep leden hebben waarschijnlijk veel ondersteuning nodig en kunnen daarom alle niveaus van ondersteuning doorlopen. Na mate een operator ervarener wordt, kan hij steeds meer tussenstapjes weg laten, zodat hij – misschien – uiteindelijk geheel zonder de spiekbrieff snelle en goede inschattingen kan maken.



Figuur 27: Schema "Informatie-flow" van de uitkijkmodule

Interface dicht bij de kijk lijn brengen

Tijdens een tussengesprek kwam een belangrijke opmerking van Hans van Dijk: Als toezichthouder wil je de kijklijn naar de ondersteuning moegelijkst dicht bij die naar de camerabeelden brengen. Het is daarom niet handig om de ondersteuning en de camerabeelden gescheiden van elkaar op een tablet en op een monitor te tonen. Hoe zou het dan beter kunnen? Er zijn verschillende oplossingsmogelijkheden (zie schetsstudie in figuur 28). De simpelste en meest effectieve oplossing is het tonen van het ondersteuningsprogramma en de camerabeelden op een scherm (zie "embedded" in figuur 28). Beide beelden moeten dus of op het tablet of op de monitor samengebracht worden. De optie om beide beelden op de monitor te tonen lijkt het meest voordelig, omdat je dan een groter scherm hebt om te kijken. Het ondersteuningsprogramma zou dan direct op de vaste computer geïnstalleerd kunnen worden. Een tablet is daardoor voor het uitkijken niet meer nodig. Het programma van de leermodule zou alsnog optioneel op een tablet gedraaid kunnen worden. Het aanschaf van het tablet is daarmee niet meer perse nodig, maar de toezichthouder kan zelf kiezen wat hij fijner vindt om mee te oefenen.



Figuur 28: Schetsstudie "Interface dicht bij de kijklijn brengen"

Inhoud van het interface

De vraag welke scenario's (en subcategorieën) er precies in het programma zitten, aan hand van welke kenmerken men een riskante situatie kan identificeren en aan hand van welke vragen men kan toetsen of de situatie wel of niet gevaarlijk is, vergt een onderzoek voor zich. Omdat ik de tijd en expertise ervoor niet heb, zal ik binnen mijn opdracht geen antwoord op deze vragen geven. Het volgende stuk is dan ook meer daarvoor bedoeld om een indruk te geven hoe de inhoud van het ondersteuningsprogramma eruit zou kunnen zien.

Categorisatie-schema

Zowel de leermodule als het spiekbriefje moeten alle mogelijke risicoscenario's bevatten, die de toezichhouder tijdens het uitkijken van de stations tegenkomt. Volgens een schatting van een ervaren toezich-

thouder bij de NS (Johnson Gabriel) zou het aantal scenario's ongeveer bij 100 liggen (voor het rapport zie bijlage 6) – een grote hoeveelheid dus, maar wel een eindige hoeveelheid. Om de scenario's binnen het ondersteuningsprogramma makkelijk terug te kunnen vinden, is het handig om enigszins een categorisatie aan te brengen. Volgens Johnson Gabriel zou je de gebeurtenissen in drie hoofdcategorieën kunnen indelen: Verstoring van orde, Gevaar voor gezondheid en Welzijn en Zakkenrollen. De daar bijbehorende scenario's kunnen vervolgens nog in subcategorieën onderverdeeld worden. Het detailleert uitwerken van het categorie-schema kost veel moeite en is ook niet heel erg interessant voor dit project, omdat ik vooral de principiële werking van het ondersteuningsprogramma wil laten zien. Hieronder is een grove uitwerking van het categorisatie-schema te zien, om een indruk te geven hoe het eruit zou kunnen zien :

Categorie	Subcategorie	Scenario
Verstoring van orde	Agressief gedrag	• Vechtpartij • Rellen • Steekpartij • Schietpartij
	Verstorend gedrag	• Druk verkoop • Prostitutie
Gezondheid/welzijn in gevaar	Door externe invloeden	• Vallen • Crowd control • Misselijk door warmte
	Door interne invloeden	• Zoek raken • Misselijk worden (door ziekte) • Suïcide
Zakkenrollen		• Pin stelen • Zakkenrollen in team

Inhoud voor een voorbeeld-scenario

Om een beeld te geven hoe het ondersteuningsprogramma werkt, zal de informatiestroom voor het voorbeeld scenario "vechtpartij" uitgewerkt worden. Voor het prototype is er een scenario-filmpje van escalerende situatie nodig en een filmpje van een daarop lijkende, maar niet dreigende situatie. Hieronder zijn screenshots van (op YouTube gevonden) beeldmateriaal te zien: een agressief stel jongeren (figuur 29) en een verhit discussiërend (waarschijnlijk Italiaanse) man (figuur 30). Aan de hand van het scenario "vechtpartij" ga ik nu de informatiestroom "in de praktijk" illustreren, zowel voor de leermodule als voor de spiekbrief-applicatie.



Figuur 29: Scene uit scenario-film "vechtpartij"



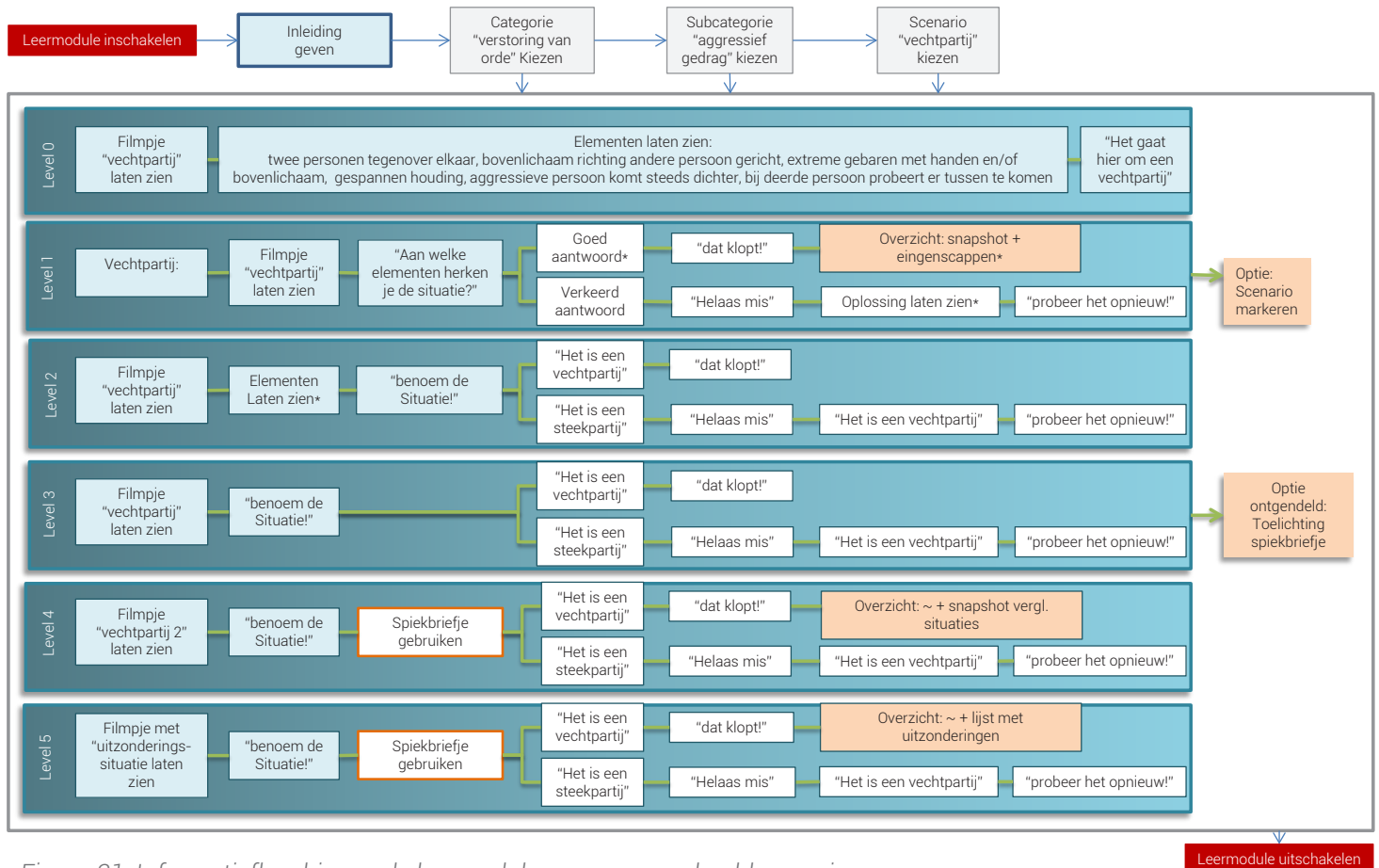
Figuur 30: Scene uit f niet dreigende situatie

Leermodule

Een belangrijk element van de leermodule is het benoemen van de kenmerken van een scenario. Ik heb hiervoor verschillende filmpjes van vechtpartijen bekeken en zelf kenmerken opgeschreven, die mij als overeenkomst op vielen. Hierbij moet gezegd worden, dat ik natuurlijk geen expert op dit gebied ben. Het is maar een gok, die vooral ter illustratie dient. Als het concept daadwerkelijk toegepast wordt, zou nog een echte expert de juiste kenmerken moeten opstellen.

Volgens mij zijn de kenmerken van een vechtpartij:

- twee personen tegenover elkaar
- bovenlichaam richting andere persoon gericht
- extreme gebaren met handen en/of bovenlichaam
- gespannen houding
- agressieve persoon komt steeds dichterbij
- derde persoon probeert ertussen te komen



Figuur 31: Informatiestroom binnen de leermodule voor een voorbeeldscenario

Uitkijkmodule

De uitkijkmodule bevat het spiekbrieftje waarmee de toezichthouder een situatie kan identificeren. Het belangrijkste element van het spiekbrieftje is het scenario overzicht en de vragenmodule. Het scenario overzicht geeft onder andere een beschrijving van belangrijke scenarioekenmerken en de vragenmodule helpt de operator te checken of de verdachte situatie daadwerkelijk gevaarlijk is. De vragen-check wordt gedaan doormiddel van een aantal macro- en detailvragen. De bedoeling van de macrovragen is om de operator te stimuleren om de situatie in een andere context te bekijken, waarbinnen het afwijkende gedrag ongevaarlijk zou zijn. De detailvragen zijn als hulpmiddel bedoeld om de macrovraag beter te kunnen beantwoorden; deze vragen gaan dan ook uitslui-

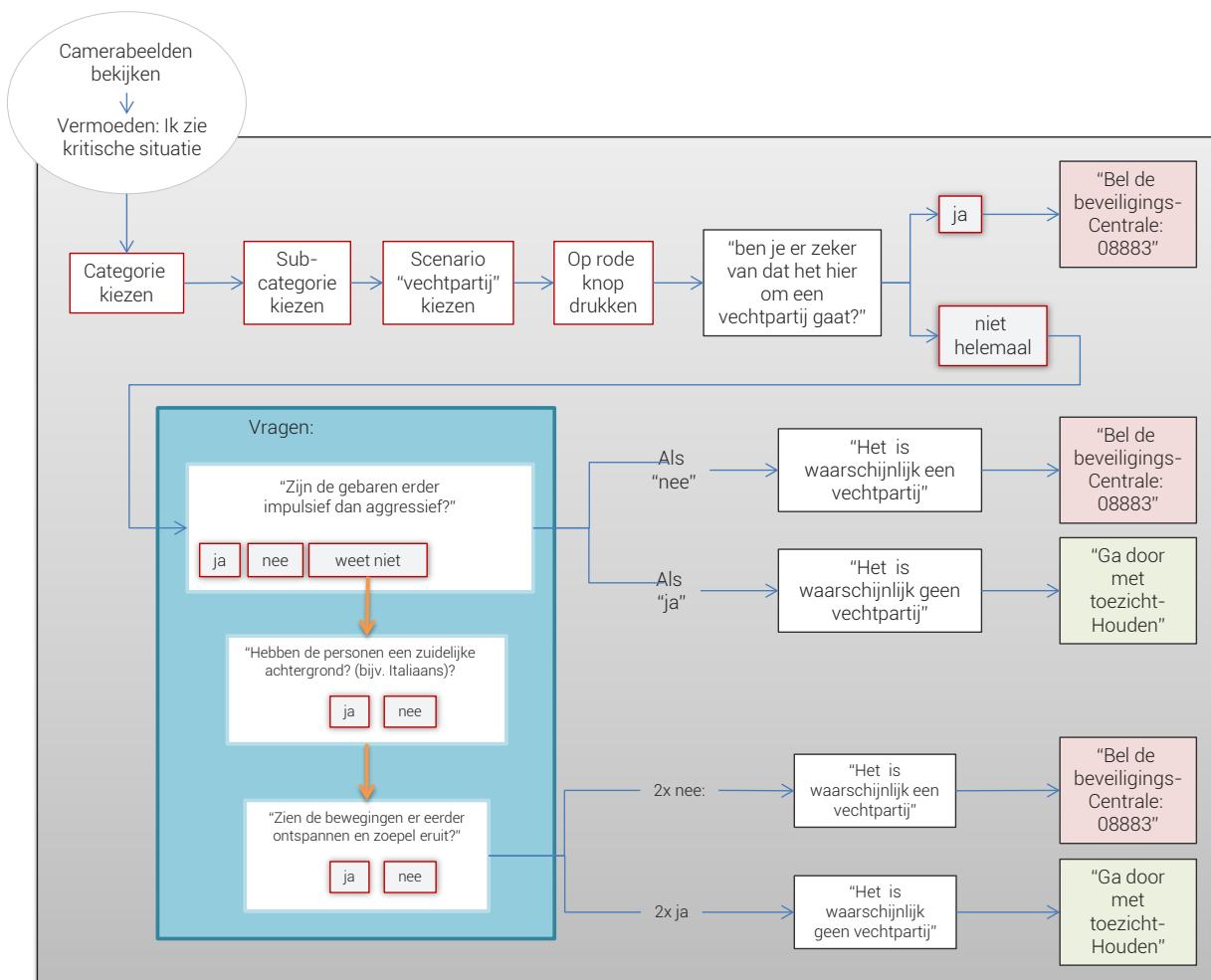
tend datgene af, wat de toezichthouder op de beelden direct (vanuit het detail, bottom-up) kan observeren. Hieronder is geïllustreerd hoe de vragen voor het scenario "vechtpartij" eruit zouden kunnen zien. Ook hierbij geldt, dat de vragen niet nog niet door een expert gevalideerd zijn.

Een mogelijke macro-vraag is:

- Gebaren de personen zich misschien gewoon impulsief, maar zonder agressie?

Detailvragen zouden dan kunnen zijn:

- Hebben de personen een zuidelijke achtergrond (bijvoorbeeld italiaans)?
- Zien de bewegingen er eerder ontspannen en soepel eruit?



Figuur 32: Informatieflow binnen de uitkijkmodule voor een voorbeeldscenario

Specificatie van het interface

Doel van interface

Voor de specificatie van de interface is het handig om eerst naar het doel van de interface te kijken. De leermodule moet de gebruiker helpen riskante scenario's te leren herkennen. Het doel van de bijbehorende interface is dan om de gebruiker te motiveren tot het behalen van alle levels en om het onthouden van het leerstof te ondersteunen. De uitkijkm module moet de gebruiker helpen om een situatie goed in te schatten. Om een voordeel ten opzichte van de huidige werkwijze te behalen, is het doel dat de toezichthouder met behulp van de trainingsmodule de situatie in minder dan 1 minuut inschat (Wim Terpstra gaf aan zonder hulp ca. 2 minuten voor nodig te hebben). De gebruikservaring moet prettig zijn om te zorgen dat de gebruiker het ondersteuningsprogramma ook daadwerkelijk gebruikt. Dit kan worden bereikt door een aansprekende uitstraling en door een intuïtieve gebruikservaring (zonder veel na te denken weten hoe het doel bereikt kan worden). Zoals eerder bleek, verschilt de informatieverwerking van de doelgroep ten opzichte van "neuro-typicals". De doelgroep heeft veel meer structuur en voorspelbaarheid nodig; voor de interface betekend dit dat er een sterke focus op consistentie gelegd moet worden. Een ander verschil is dat de doelgroep informatie vanuit het detail, "bottom-up" verwerkt. De interface moet daarom ook alle informatie "bottom-up" aanbieden; wanneer er gebruik gemaakt wordt van metaforen, moet de desbetreffende optie dus ook door tekst uitgelegd worden. Ook moet rekening gehouden worden met kleurenblinde gebruikers, omdat 10% van alle mannen hiervan last heeft (Tognazzini, 2013).

Invulling

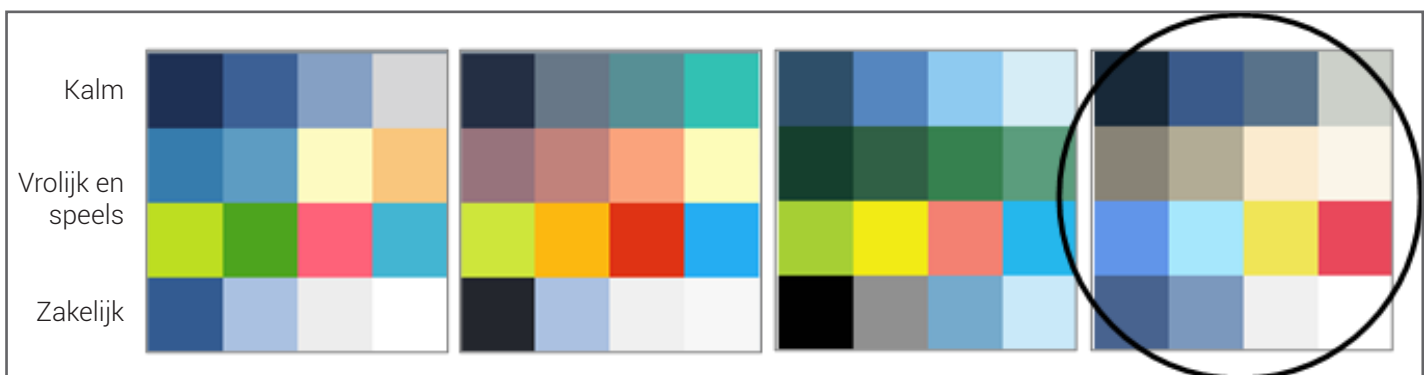
Hoe kunnen de doelen bereikt worden? Deze vraag wordt behandeld door de volgende design parameters af te gaan.

Kleur en uitstraling

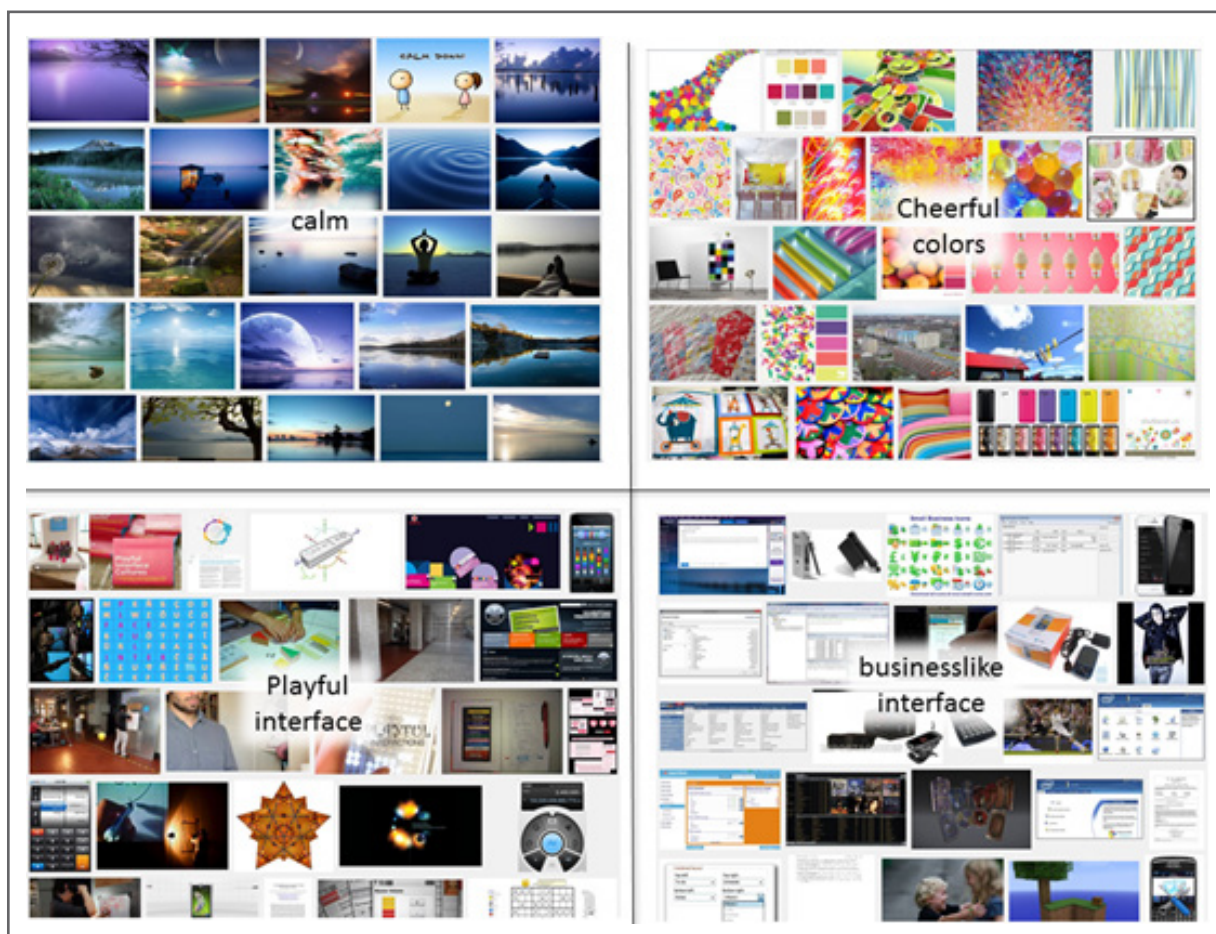
Een manier van consistentie is om de nieuwe interface op een bekend interface te laten lijken (C. D. Wickens, et al., 2004). Als oriëntatie zou hiervoor Windows programma's, zoals Microsoft Word of Coppweb⁴ kunnen dienen. Coppweb heeft een zeer unieke, opvallende kleurstelling (magenta en geel). Met de uitkijkm module op het zelfde scherm als de camerabeelden zouden de felle kleuren afleidend kunnen werken. Het lijkt me handiger om voor een kalmere uitstraling te gaan, meer in de richting van Windows; programma's zoals Microsoft word. De interface moet een aansprekende uitstraling hebben: tijdens het beoordelen van een verdachte situatie is het belangrijk om kalm te blijven; ook de uitstraling van het ondersteuningsprogramma zou daarom hierop in moeten spelen. Daarnaast moet de leermodule motiverend zijn om te zorgen dat de toezichthouder alle levels blijft doorlopen. De uitstraling moet daarom vriendelijk en een klein beetje speels zijn. Omdat het om een programma gaat dat voor professionele doeleinden gebruikt zal worden, moet het programma ook zakelijkheid uitstralen.

De criteria voor de kleurstelling (en uitstraling) zijn dus: kalm, vriendelijk/vrolijk, speels, en zakelijk. Op google heb ik naar passende Engelse zoektermen gezocht (niet letterlijk vertaald, omdat het zoekresultaat dan soms niet heel nuttig was). Van de meest boven aan staande plaatjes heb ik een screenshot gemaakt en vervolgens alle resultaten voor de vier richtingen samengevat in een simpele collage (zie figuur 34).

Uit deze collage heb ik voor alle categorieën een kleurpalet samengesteld met behulp van het programma "SketchBook". Alleen voor "speels", oftewel "playful interface" was dit niet heel nuttig, omdat deze categorie door de elementen van het interactie kenmerkt en niet zozeer door kleur. Hieronder zijn 4 verschillende kleursamenstellingen te zien (figuur 33):



Figuur 33: Kleurencombinaties van de zoekresultaten



Figuur 34: Google-zoekresultaat voor de kleurstudie

Kleurcombinatie 4 is het meest rustig en lijkt het meest professioneel. De vrolijke kleuren doen hun werking, maar springen niet direct in de voorgrond. Doordat kleurcombinatie 4 combinatie het meest rustige beeld geeft, zal de doelgroep hier waarschijnlijk ook het beste mee kunnen werken. Deze kleurencombinatie is voor mij een oriëntatie en kan in het verloop van het verdere ontwerpproces nog iets aangepast worden. Doormiddel van kleur kan belangrijke informatie naar voren gebracht worden om te helpen dat de gebruiker deze onthoudt. Dit kan gedaan worden door een fel gekleurd kader eromheen te plaatsen, of door een contrasterend achtergrond te gebruiken. De laatste optie oogt veel rustiger (zie figuur 36). De interface zal daarom zo vaak mogelijk gebruik maken van optie 2. Optie 1 kan aanvullend in kleine mate gebruikt worden. Intuïtief gebruik kan bevorderd worden door actieve en passieve elementen te onderscheiden, bijvoorbeeld doormiddel van kleur (C. D. Wickens, et al., 2004)(zie hiervoor het voorbeeld in figuur 37). Rekening houden met kleuren blindheid mag kleur alleen als redundant coding gebruikt worden. Verder wordt aanbevolen om voor een goede leesbaarheid zwarte tekst op witte of bleek gele achtergrond te gebruiken (Tognazzini, 2013).

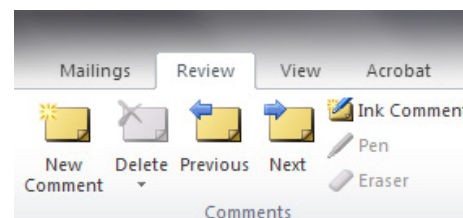


Studie: belangrijke informatie in aandacht brengen

Figuur 35: Optie 1



Figuur 36: Optie 2

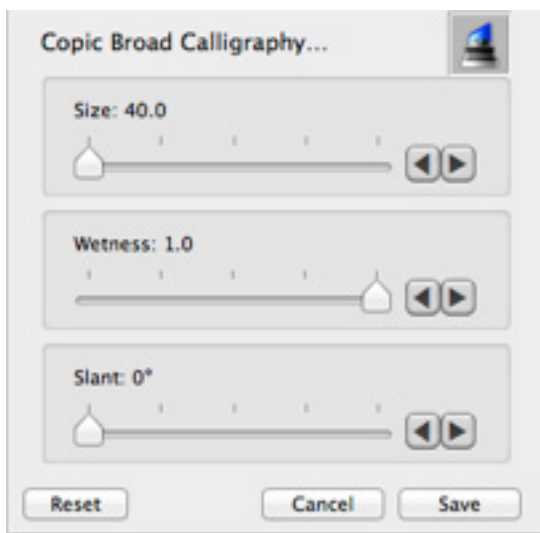


Figuur 37: Voorbeeld voor aanduiding van activiteit vs. Passiviteit doormiddel van kleur

Vorm van de elementen

Naast kleur kan ook vorm activiteit of passiviteit aangeven. Elementen die de gebruiker kan hebben, moeten de aandacht trekken en tot gebruik uitnodigen. Een veel gebruikte, goed werkende manier daarvoor is het aanduiden van drie- dimensionaliteit. Afgeronde hoeken ogen vriendelijk en werken daarmee ook uitnodigend. Passieve elementen (bijvoorbeeld kaders of uitleg gevende tekst) moeten wat meer in de achtergrond treden, door decante, strakke vormen met eventueel rechte hoeken.

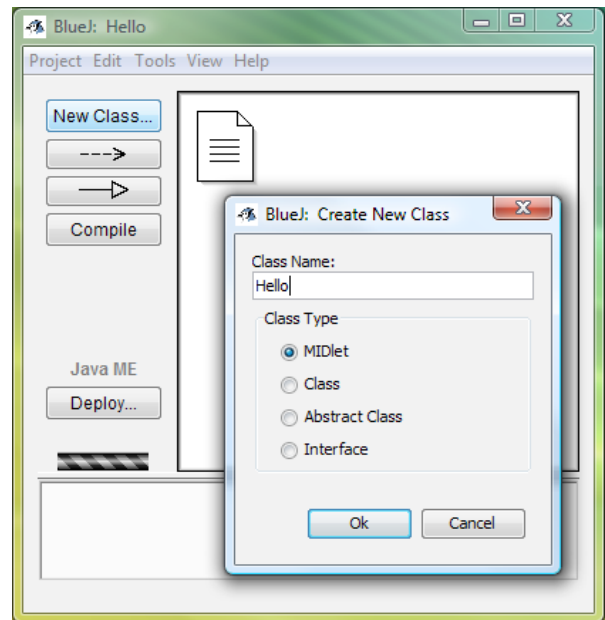
Een goed voorbeeld is het interface van "SketchBook" (zie afbeelding 38).



Figuur 38: Voorbeeld voor aanduiding van activiteit vs. Passiviteit doormiddel van vorm

Gelaagdheid

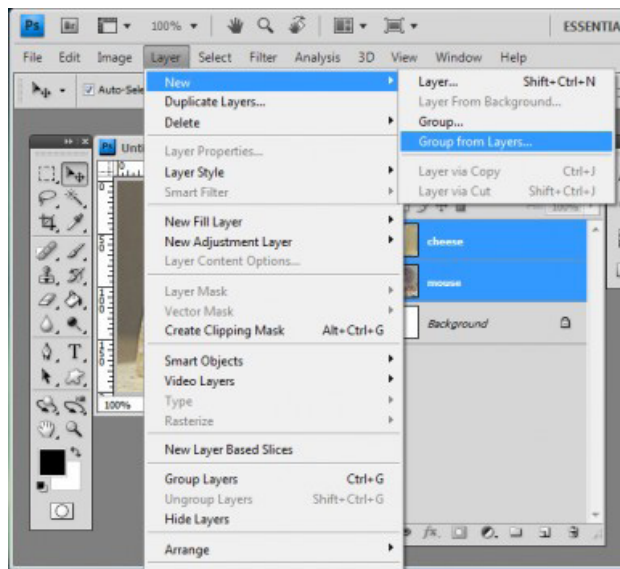
De gelaagdheid moet snel en intuïtief gebruik van het interface bevorderen. Belangrijke en actieve elementen moeten in de voorgrond staan, zodat deze het meeste opvallen. Onbelangrijke of inactieve elementen moeten in de achtergrond staan. Om gelaagdheid aan te geven wordt gebruik gemaakt van overlappen en aanduidingen van schaduw. In figuur 39 is een voorbeeld van de gewenste gelaagdheid te zien.



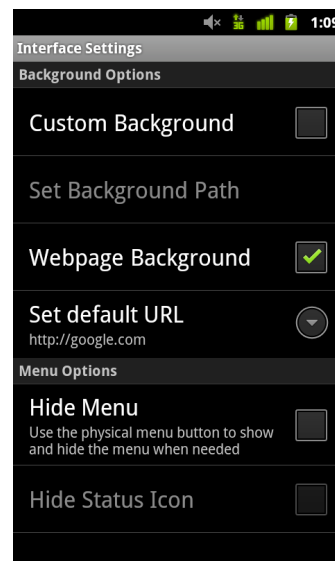
Figuur 39: voorbeeld voor gelaagdheid

Ordering van elementen

De ondersteuning moet helpen een situatie in minder dan 1 minuut in te schatten. Daarvoor is het essentieel om lang zoeken naar belangrijke informatie te voorkomen. Om zoeken te voorkomen moet informatie die bij elkaar hoort op een consistente manier dicht bij elkaar geplaatst worden. Een richtlijn is om maximaal 6 elementen in een menu te plaatsen, tenzij de elementen op een logische en onderscheidbare manier gegroepeerd zijn (C. D. Wickens, et al., 2004). Een goed voorbeeld hiervoor is het Photoshop menu (zie figuur 40). Als er op meerdere elementen op een scherm geklikt moet worden, moet de weg tussen de elementen zo kort mogelijk zijn. Voor efficiënt gebruik moet de informatie op een logische manier aangeboden worden, beginnend (links) boven en eindigend (rechts) beneden – vergelijkbaar met de manier hoe men een stuk tekst leest. Meerdere opties moeten mogelijk op een lijn staan, om de weg van de pc-muis zo kort mogelijk te maken (C. D. Wickens, et al., 2004). Een goed voorbeeld hiervoor is de smartphone interface in figuur 41.



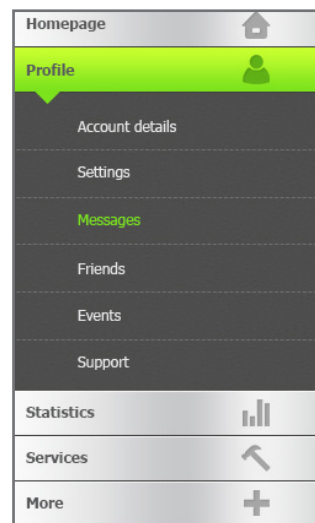
Figuur 40: Voorbeeld voor begrensd aantal elementen in menu



Figuur 41: Opties op een lijn

Leesbaarheid

Slechte leesbaarheid en te veel tekst maakt het gebruik van een interface traag en verhoogd het risico op demotivatie. Snel uit te voerende handelingen, zoals het kiezen van een optie uit het menu moeten voor nieuwe gebruikers uitgelegd worden door mogelijk een duidelijk sleutelwoord. Voor ervaren gebruikers moeten routinematige keuzes worden ondersteund door visuele metaforen of icons. Wanneer het essentieel is dat de gebruiker informatie goed interpreteert (de kenmerken van een situatie of de vragen in de vragenmodule), moet ook gebruik gemaakt worden van duidelijke, korte tekst. Samengevat moet er dus zo weinig mogelijk tekst gebruikt worden, alleen essentiële tekst (Tognazzini, 2013). Uit een onderzoek van het Wichita State Software Usability Research Laboratory blijkt dat het lettertype Tahoma het makkelijkst en snelst leesbaar is (Atwood, 2013). Dit lettertype wordt daarom ook voor de interface gebruikt. De lettergrootte moet zodanig zijn dat de tekst op het beeldscherm leesbaar is. De standard lettergrootte 11 of 12 is goed geschikt voor uitleg gevende tekst. Tekst voor labels mag net iets kleiner zijn, lettergrote 9 of 10 lijken geschikte groottes (Tognazzini, 2013). In afbeelding 42 is een voorbeeld van een interface te zien waarin gebruik gemaakt wordt van tekst met het lettertype Tahoma in combinatie met visuele cues.



Figuur 42: Voorbeeld voor lettertype Tahoma en visuele cues

Conclusie specificatie

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van het doel van de interface en de manier waarop het doel ingevuld wordt.

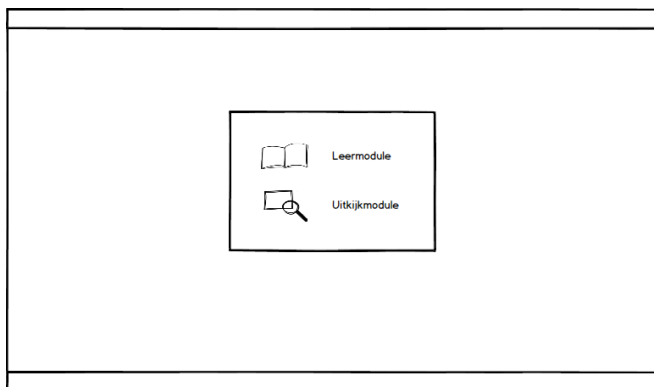
Doel:	Invulling:
Stof onthouden	Belangrijke informatie naar voren brengen door contrasterende achtergrond (en eventueel gekleurde kader) Speelse uitstraling
Situatie inschatten in minder dan 2 minuten	Goed leesbaar • Zwarte tekst op witte of bleek gele achtergrond • logische volgorde van informatie • Lettertype: Tahoma • Lettergrootte: 11 of 12 voor uitleg gevende tekst Meerdere opties mogelijk op een lijn Gebruik van opties zonder zoeken (naar oefening) • Maximaal 6 elementen per menugroep Naast sleutelwoorden ook visuele cues Zo weinig tekst als mogelijk
Aansprekende uitstraling	Kalm Vriendelijk Speels Zakelijk Strak Minimalistisch
intuïtief	Onderscheid tussen actieve en passieve elementen • in achtergrond treden vs. opvallen • strakke vs. afgeronde vormen • 2d vs. 3d Belangrijke elementen in de voorgrond plaatsen • gelaagdheid door schaduw aanduiden
geschikt voor doelgroep	Consistentie • gelijke functies - gelijk uiterlijk • kenmerken van bekend interface bevatten: Microsoft office Naast metaforen ook tekst
Rekening houden met kleurenblindheid	Kleur alleen redundant coding

Plaatsing van de elementen en interactie daarmee

Voor elke functie die ik van plan was uit te werken, heb ik de vormgeving en plaatsing van de elementen vastgelegd en geschetst hoe de gebruiker met deze elementen interacteert. Deze specificatieslag maakt het mogelijk om het concept te vertalen in een walk-through prototype. De ontwerpkeuzes zijn deels gebaseerd op de informatie-flow diagrammen (zie boven), op logische redenering (welke stappen zijn nodig om van A naar B te komen) en op ontwerpprincipes uit het gebied "human factors" (C. D. Wickens, et al., 2004). Hieronder volgt een toelichting van de belangrijkste ontwerpkeuzes. Het volledige schetsmatige deel-ontwerptraject is te vinden op de CD onder de naam "schetsen interface".

Keuzemenu (figuur 43)

Na het opstarten kan de gebruiker via het keuzemenu voor de leermodule of de uitkijkm module kiezen. De opties worden zowel door een metafoor als door een sleutelwoord aangeduid om aan de behoeftes van zowel nieuwe gebruikers en de doelgroep als van ervaren gebruikers te voldoen.



Figuur 43: Schets van het keuzemenu

Levels kiezen & motiveren om levels te behalen (figuur 44)

Het levelmenu is het portaal waarbij de gebruikers bij de opgaven van de levels kunnen komen. De titels van de scenario's, subcategorieën en categorieën representeren de opgaven; deze kunnen opgeroepen worden door op de titels te klikken. Om het niveauverschil van de opgaven duidelijk te maken, onderscheiden de scenario- en (sub)categorie titels door verschillende lettergroottes. Bovendien wordt naast

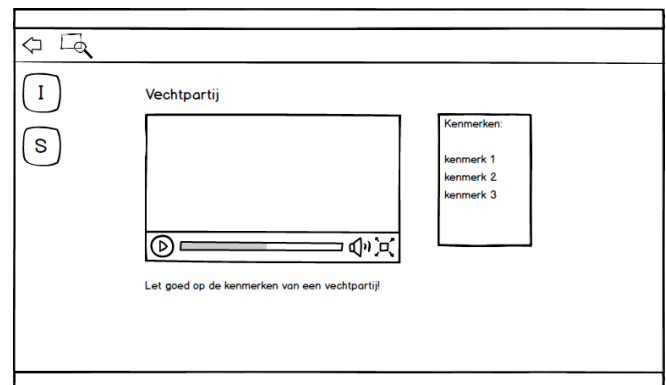
elk scenario- titel een klein overzichtsplaatje getoond, dat later het scenario-overzicht kan worden opgeroepen. De balken, rechts naast de titels en de sterretjes boven, geven de gebruiker feedback over zijn (level) voortgang. Het verschil tussen nog niet vrij gespeeld, vrij gespeelde en behaalde levels wordt zowel door kleur (grijs, wit en geel) aangegeven, ook door het wel of niet weergeven van schaduw onder een element.



Figuur 44: Schets van het level-menu

Manier van kijken leren (figuur 45)

De opbouw van de interface van elk level lijkt op elkaar. De titel van het scenario staat goed zichtbaar bovenaan. Daaronder is een vlak waarop het filmpje afgespeeld wordt – en nog iets verder naar beneden wordt de opgavenstelling genoemd. De kenmerken van een scenario worden altijd rechts van het filmpje opgesomd, zodat de plaatsing daarvan consistent is met het spiekbrieftje (waarin ook de kenmerken getoond worden).



Figuur 45: Schets van level 0

Leren herkennen van lastige scenario's (figuur 46)

Nadat level 1 van een scenario is voltooid, heeft de gebruiker de mogelijkheid om het scenario als lastig te markeren. Om duidelijk de link met het betreffende scenario te leggen, is de optie direct naast de scenariotitel geplaatst. Het uitvoeren van de optie werkt net zo als met veel Windows applicaties door simpel op een rondje te klikken. Een verschijnende kleur in het rondje en een kort verschijnend informatiekader geven de gebruiker feedback over zijn keuze.



Figuur 46: Schets van van de optie "lastig scenario"

Spiekbrieftje activeren (figuur 47)

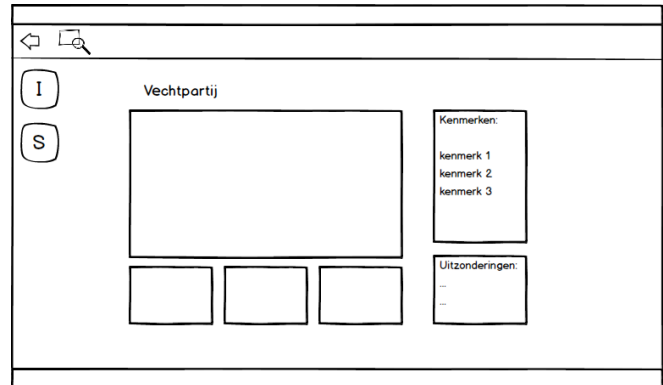
Na het activeren van de uitkijkmodule verschijnt er rechts op het beeldscherm de rand van het spiekbrieftje. Op die manier is het spiekbrieftje "stand-by" en kan, als het nodig is snel geactiveerd worden (naar het principe "Minimize information access cost", (C. D. Wickens, et al., 2004). Wanneer men op het zichtbare deel van het spiekbrieftje klikt schuift het op de hele breedte uit. Om te zorgen dat het spiekbrieftje niets van de camerabeelden verdekt, past de scherm zich met de camerabeelden automatisch aan de beschikbare ruimte op het display (in het geval dat het spiekbrieftje inschuift, verkleint het camerabeeld dus een beetje).



Figuur 47: Schets van de spiekbrieftjeactivatie

Verdachte situatie helpen identificeren (figuur 48)

Wanneer de gebruiker op de naam van een scenario in het spiekbrieftmenu klikt, verschijnt een scenario-overzicht waarmee de gebruiker de situatie op de camerabeelden kan identificeren. Op het onderste deel van het spiekbrieftje is de optie te vinden om de vragenmodule te activeren.



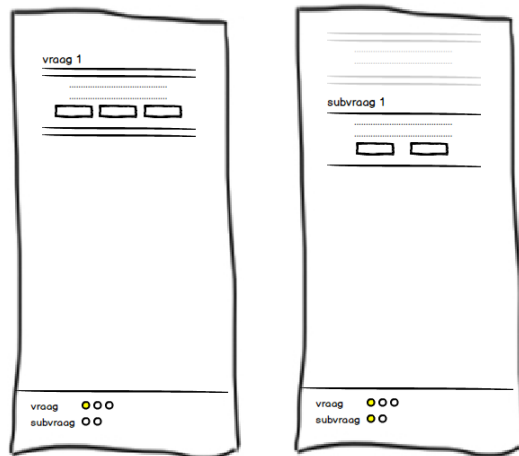
Figuur 48: Schets van de scenario-overzicht

Uitzondering op situatie helpen overwegen (figuur 49)

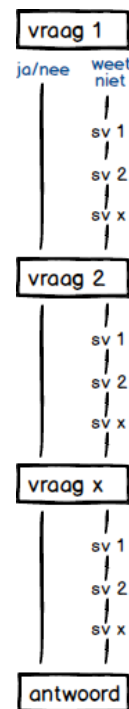
De vragenmodule wordt ingeleid met de vraag 'Weet je zeker dat het (bijvoorbeeld) een vechtpartij is?'. Hierin kan de gebruiker op alle hoofdvragen direct antwoord geven door op "ja" of "nee" te klikken (figuur 48). Als hij op "weet niet" klikt, wordt hem via sub-vragen geholpen om de hoofdvragen te kunnen beantwoorden. Om de gebruiker inzicht te geven waar hij zich op het moment bevindt, zijn er een aantal feedback-elementen ingebouwd. Vragen en subvragen zijn herkenbaar door een duidelijke titel en door een kadering middels een of twee lijnen boven en onder de vraag. Bij het doornemen van de subvragen is het



handig om ook de hoofdvraag te kunnen zien (volgens het displaydesign principe "replace memory with visual information"). Boven elk sub-vraag is daarom ook altijd de bijbehorende hoofdvraag zichtbaar. Onderaan de vragenmodule wordt doormiddel van wel of niet ingekleurde feedback-bolletjes de voortgang binnen de vragenmodule getoond.



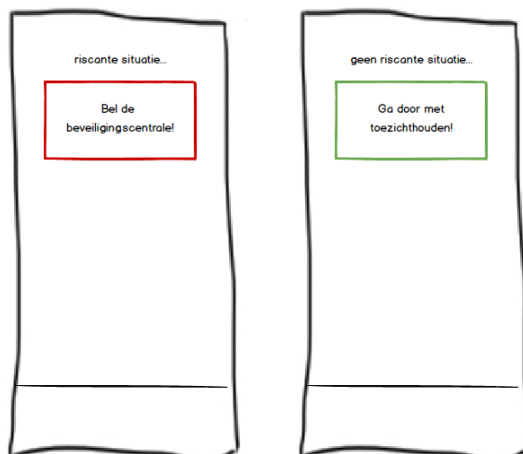
Figuur 49: Schets van de vragenmodule



Figuur 50: structuur van de vragenmodule

Helpen om beslissing te nemen (figuur 50)

De uitkomst van de vragenmodule en de bijbehorende instructie wordt doormiddel van korte tekst verduidelijkt en nog eens door een rood of groen kader rond de tekst benadrukt. Door directe instructies wordt de toezichthouder ondersteund om in actie te treden; iets waarmee de doelgroep (op basis van het vooronderzoek) moeite mee heeft.

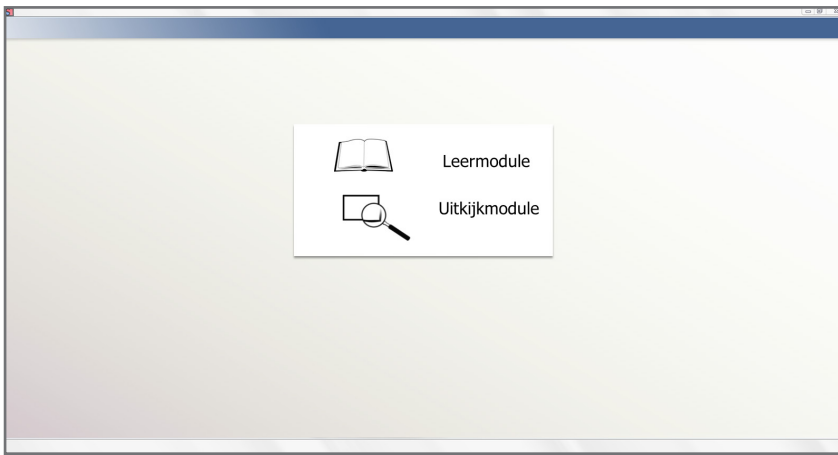


Figuur 51: spiekbriefje geeft instructie Tot vervolgactie

Prototype

Met de ontwerprichting, voortkomend uit de interface-specificatie, zal ik alle losse interface-elementen illustreren en vervolgens in een low-fidelity prototype samenvoegen. Het uitwerkingsproces is in bijlage 9 beschreven. Om een indruk van het resultaat te geven zijn de belangrijkste interface-slides hieronder afgebeeld. Het daadwerkelijke prototype is te vinden op de bijgevoegde CD onder de naam "Prototype-Situation Assessment Tool".

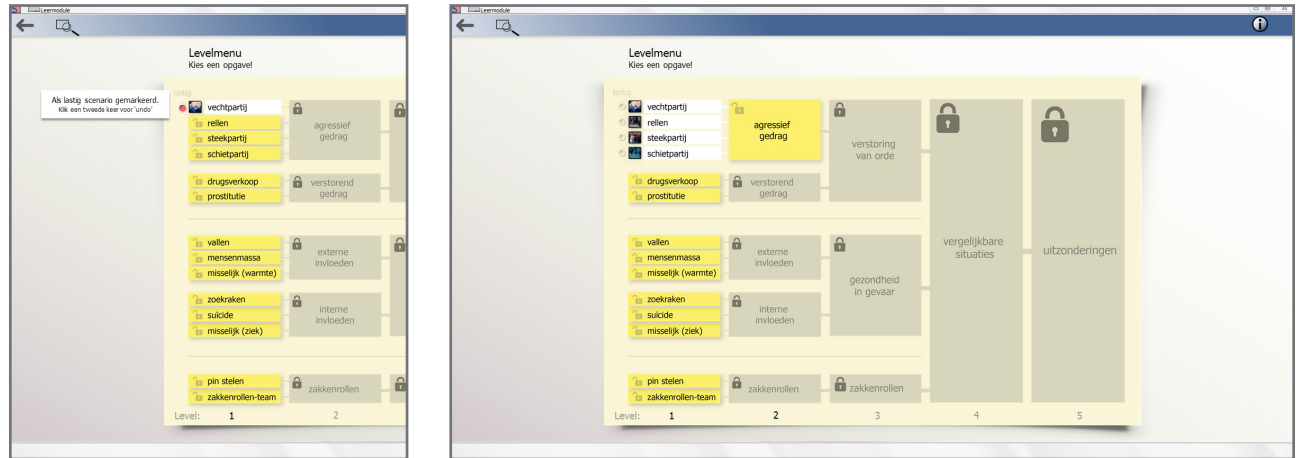
1. Introductie:



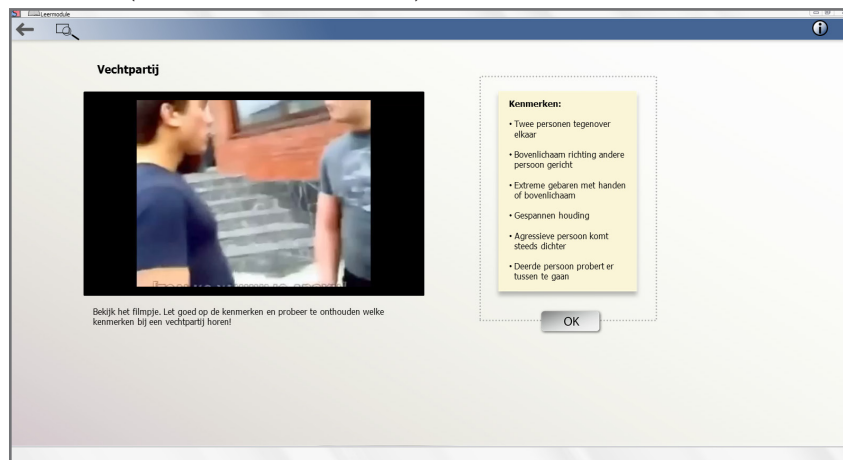
2. Level menu met navigatie-knoppen en intro-optie:



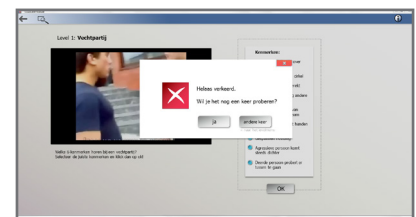
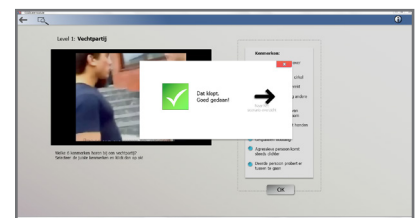
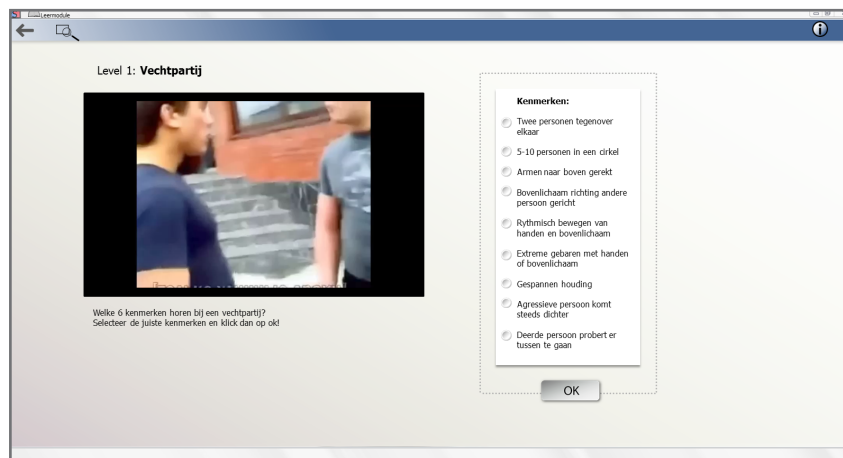
3. Functie "als lastig scenario markeren" en voortgang feedback van level menu:



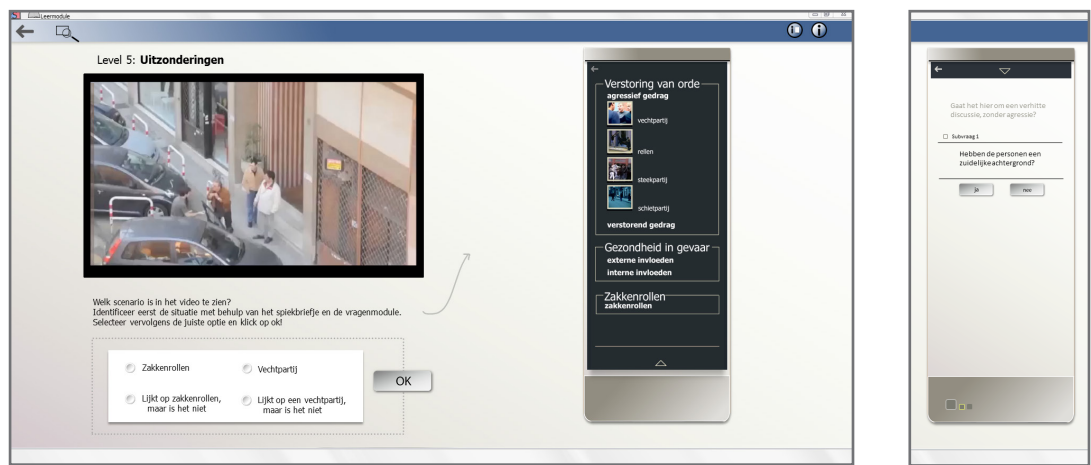
4. Level 0 (introductie van scenario):



5. Level 1 (eerste opdracht, "selecteer de juiste kenmerken") met positief en negatief feedback:



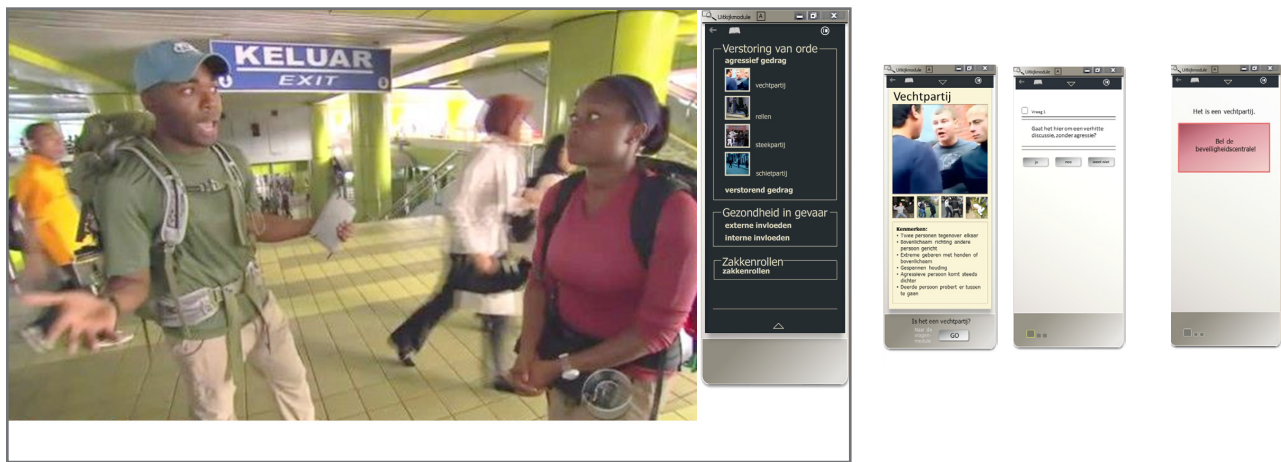
6. Level 5 (identificeren van uitzonderingen met behulp van het spiekbriefje):



7. Tijdens het toezichthouden: opstarten van de uitkijkmodule:



8. Gebruik van de uitkijkmodule met scenario-menu, scenario overzicht, vragenmodule en feedback:



Evaluatie

Afsluitend aan het ontwerptraject zal het eindconcept aanhand van feedback van de doelgroep en aanhand van het programma van Eisen geevalueerd worden. Hieruit komt uiteindelijk een lijst van aanbevelingen voort, die eventueel in een verdere ontwerpfase als aanknopingspunt gebruikt kan worden.

Feedback van de doelgroep

Met behulp van een beknopt usability-test wil ik uitvinden hoe het ondersteuningsprogramma door de doelgroep ervaren wordt en wat volgens de doelgroep verbeteringspunten zijn. Ik heb daarvoor het prototype aan twee toezichthouder voorgelegd. Daarnaast heb ik geobserveerd hoe zij het prototype (na aanleiding van gestelde opgaven (zie bijlage 10)) gebruiken en aansluitend daaraan nog een aantal vragen aan hun gesteld.

Achtergrond

De hieronder eerstgenoemde toezichthouder, Raymond, is werkzaam bij de Particuliere Alarm Centrale (VAS) "Video Alarm Services". Opdrachten van verschillende bedrijven, onder andere winkelcentra en parkeergarages, worden uitgevoerd. Anders dan in de toezichtcentrale bij de NS, moeten toezichthouders bij VAS ook serviceaanvragen behandelen en bijvoorbeeld bezoekers in een parkeergarage helpen met het bedienen van het ticketautomaat. Meldingen worden direct doorgegeven aan instanties zoals politie of brandweer.

Het tweede feedback komt van Wim Terpstra – toezichthouder bij de NS-toezichtcentrale (informatie over Wim Terpstra's werkachtergrond is te vinden in bijlage 5 en 6).

Feedback

Beide doelgroepvertegenwoordigers vinden de interface er aansprekend uitzien, vooral omdat de gedekte kleuren van de interface het visuele prikkelniveau laag houden.

Volgens de twee toezichthouders kan het ondersteuningsprogramma vooral tijdens de inwerkfase een toevoeging zijn voor toezichthouders uit de doelgroep en ook later zal het programma waarschijnlijk helpen de "inschattijd" te verkorten. Alleen onoverzichtelijke situaties met veel mensen in beeld blijven waarschijnlijk ook met het programma lastig in te schatten. Een bijzonder belangrijk aandachtspunt zijn urgente situaties: In deze gevallen moeten toezichthouders zo snel mogelijk reageren. Het ondersteuningsprogramma moet dan een inschatting binnen 20 seconden mogelijk maken en zo weinig mogelijk 'in de weg' zitten. Daarnaast zijn nog een aantal andere verbeteringspunten genoemd. Deze zijn samen met een overzicht van de verkregen feedback in bijlage 10 te vinden.

Evaluatie aan de hand van PvE

Met de feedback van de doelgroep-toezichthouders kan ik het ontwerp op het programma van eisen terugkoppelen. Het doel is uiteindelijk dat het concept aan alle eisen grotendeels (score 3) of helemaal voldoet (score 4). Ook zal ik kijken of er op basis van de feedback nog enkele eisen aan het bestaande programma toegevoegd moeten worden en in hoeverre het concept op dit moment aan de toegevoegde eisen voldoet.

Op basis van de feedbackpunten en de eisen (wensen uitgezonderd) aan die het concept alleen een beetje of redelijk voldoet (score 1 of 2) zal ik een lijst van aanbevelingen voor het concept opstellen. Uiteindelijk zal ik in vorm van schetsen een voorstel geven hoe deze aanbevelingen gerealiseerd zouden kunnen worden.

Basis-eisen

	Eis, Wens	Score	Commentaar
1	Heeft concurrentievoordeel	4	*
2	Functionaliteit is toetsbaar	3	Om de functionaliteit toetsbaar te maken zou het concept inhoudelijk nog gedetailleerder uitgewerkt moeten worden.
3	Nodige technologie is beschikbaar	4	*
4	Ondersteund het herkennen van afwijkend gedrag	4	*

5	Ondersteund het herkennen van uitzonderingen op het afwijkende gedrag ("tenzij)	4	*
6	Ondersteund het inschatten van het risico van het afwijkende gedrag	4	*
7	Ondersteund het nemen van een beslissing tot actie	4	*
8	Maakt inschatting binnen 1 min mogelijk		Dit eis is veranderd: zie eis 35
9	<i>Maakt inschatting binnen 10 seconden mogelijk</i>		Deze wens is veranderd: zie eis 34
10	Met uitleg vooraf is het duidelijk hoe de gebruiker met behulp van de ondersteuning en situatie in kan schatten	4	*
11	Helpt het vertrouwen in eigen vaardigheden op te bouwen	3	*
12	Is niet stigmatiserend	4	*
13	<i>Versterkt talenten van de doelgroep (aandacht voor details, vigilantie of systematisch werken)</i>	4	*
14	<i>Past zich de vaardigheid/niveau van gebruiker aan</i>	0,5	De functie „als lastig scenario markeren” geeft voor een stuk de mogelijkheid op customization
15	Nodige technologie werkt betrouwbaar	4	*
16	Leidt de toezichthouder niet van zijn werk af, wanneer hij daarmee niet doelgericht bezig is	2	De afleidingsgevaar door het tablet bestaat niet meer. De altijd zichtbare uitkijkmodule zou eventueel tot afleiding kunnen verleiden, als zich de toezichthouder bijvoorbeeld verveeld... Er bestaat de gevaar dat hij vaak een situatie gaat opzoeken, zodat hij uiteindelijk meer met de uitkijkmodule bezig is dan met uitkijken... Hier zou nog in een testfase kritisch naar gekeken moeten worden.
17	Is zonder veel moeite implementeerbaar	4	Eerder was mijn aanname dat ondersteuningsprogramma op een tablet geen ingewikkelde implementatie vergt. Het is nu zo dat het programma op een computer gedraaid word, waardoor bijna net zo weinig implementatie nodig is – je moet het programma alleen kopen en op de aanwezige pc installeren.
18	Vergt geen fysieke, vaste, (maar flexibele) aanpassingen op de werkplek	3	*
18	Aanschaffings – en implementatiekosten staan in verhouding met toegevoegde waarde (nuttigheid en betrouwbaarheid) de van ondersteuning	3	*
20	Nuttig voor een grote groep werknemers	4	*

*waardering is het zelfde als eerder (zie hoofdstuk "ideefase")

Functie-eisen

De eisen van de uitgewerkte functies (zie paragraaf "functies") zijn allemaal direct in het ontwerp ingevlochten. Daardoor is aan alle functie-eisen voldaan. Een terugkoppeling daarop is daarom ook niet meer nodig.

Interface-eisen

21	Belangrijke informatie, die onthouden moet worden, moet opvallen	2	Het zou nog beter kunnen door kenmerken in het filmpje nog visueel te verduidelijken
22	Interface delen die tot interactie uitnodigen of feedback geven moeten een speelse uitstraling hebben	4	Komt terug bij het voortgangsfeedback (gele kleur = actief) en het lovende feedback (groen haakje of rood kruisje)
23	Alle informatie moet goed zichtbaar en leesbaar zijn	2	Optie "lastig" en navigatieknoppen moeten nog beter zichtbaar worden
24	<i>Meerdere opties staan in een lijn</i>	3	Grotendeels wel. In sommige gevallen was de consistente plaatsing van functies belangrijker
25	Een menugroep bevat maximaal 6 elementen	2	De lijst met kenmerken bevat meer dan 6 opties. Het bleek tijdens de feedback-sessie niet direct tot een probleem te leiden, maar de verwachting is dat een onderverdeling van de opties in categorieën het keuzeproces nog makkelijker zal maken
26	Navigatieknoppen moeten ook zonder lezen herkend worden	4	Alle navigatieknoppen hebben een herkenbaar uiterlijk (symbool of opmaak)
27	De basisuitstraling van de interface is kalm, vriendelijk, zakelijk, strak en minimalistisch		Volgens Wim bevordert de kleurenkeuze een rustige uitstraling.
28	Bediening is voor zich zelf sprekend (intuïtief) – actieve en passieve elementen worden juist gebruikt	2	Niet helemaal. De functie "lastig scenario" moet uitgelegd worden om begrepen te worden
29	Het uiterlijk van gelijke functies is consistent	4	Bij de observatie was geen verwarring te zien
30	De plaatsing van gelijke functies is consistent	4	Bij de observatie was geen verwarring te zien
31	Basisfuncties (opstarten/afsluiten van programma, selecteren van een optie) heeft de zelfde werking en vergelijkbaar uiterlijk als functies uit Microsoft office	4	Klopt
32	Alle opties die als metaforen weergegeven worden ook nog eens als tekst uitgelegd	2	Alleen de functies "instructie" en "spiekbrief-instructie" is niet als tekst uitgelegd, wat tot verwarring geleidt heeft. Dit moet nog verbeterd worden
33	Kleur word alleen als redundant coding gebruikt	4	Alle elementen die door kleur gemarkeerd zijn ook nog geaccentueerd zijn door een tweede aspect (vorm of grijswaarde).

Aangepaste of nieuwe eisen

34	Voor urgente situatie moet de uitkijkmodule een inschatting binnen 20 sec. mogelijk maken	0	Dit is volgens het feedback nu nog niet het geval
35	Voor minder urgente situaties moet de uitkijkmodule een inschatting binnen 1 minuut mogelijk maken	3	Dit is afhankelijk van de hoeveelheid ervaring met de vragenmodule en de hoeveelheid vragen in deze module
36	Het spiekbrieftje kan met maximaal 3 muisklikken bediend worden	0	Dit is nu nog niet het geval
37	Het spiekbrieftje kan zonder te hoeven klikken (of typen) bediend worden	0	Dit is nu nog niet het geval
38	Uitkijkmodule moet het leerproces ondersteunen: beginnend met het herkennen van "lichte scenario's" tot uiteindelijk het herkennen	0	Dit is nu nog niet het geval

Eigen evaluatie

Het eindconcept voldoet aan de meeste eisen en wensen en komt daarmee ook dicht bij de verwachting die ik vooraf aan het concept had. De uitstraling is aan het begin niet heel gedetailleerd vastgelegd, wat voor een conceptontwerp ook niet perse nodig is. Achteraf vind ik dat het interface iets te ouderwets en misschien wel (uit niet-autistisch perspectief) te rustig lijkt, wat deels door de kleurcombinatie van de interface-elementen komt. Een aanbeveling is om in een volgende fase per interface-screenshot verschillende kleurencombinaties uit te testen en de beste optie laten kiezen (het liefst door de doelgroep). Ook zou de uitlijning en de verhouding van de elementen in de level-interface eventueel nog geoptimaliseerd kunnen worden, zodat het totaalplaatje nog iets strakker en moderner oogt.

Wat de functionaliteit betreft, had ik zelf vooraf de verwachting dat deze uiteindelijk iets meer vast zou

staan. Het resultaat is een redelijk open concept waarbij de (beperkt uitgewerkte) inhoud nog niet eens vast staat. Dit had eventueel anders gekund als er meer tijd voor de conceptuitwerking was en als ik nog meer informatie uit de toezichtpraktijk had kunnen krijgen. Op dit moment is het concept wel geschikt om geïnteresseerde partijen te laten zien hoe ondersteuning op de werkvloer voor mensen met autisme zou kunnen eruitzien. Helaas kan nog niet gezegd worden hoe effectief het concept daadwerkelijk in de praktijk is. Als het tot een verdere uitwerking van het ondersteuningsconcept komt, zou het toetsbaar maken hiervan een wezenlijke doel moeten zijn.

Aanbevelingen

Hieronder alle aanbevelingspunten die voortkomen uit het feedback en de PvE-evaluatie. Ter uitleg: Alle cursief gedrukte aanbevelingen zijn makkelijk toe te passen. Deze zullen uitgewerkt terugkomen in het presentatiefilmpje (zie volgend hoofdstuk). Alle vet gedrukte aanbevelingen zijn wat complexer om goed uit te werken. Voor de laatst genoemde aanbevelingen zal ik hieronder alleen schetsmatig aantonen hoe ze gerealiseerd zouden kunnen worden. De normaal gedrukte aanbevelingen zijn pas relevant om uit te werken, als het ondersteuningsprogramma verder in het detail uitgewerkt wordt.

Lijst van aanbevelingen

1. Inhoud van de leermodule en uitkijkmodule moet gedetailleerd uitgewerkt worden
2. Om de ondersteuning in andere toezichtcentrales toe te passen moeten nog de daarvoor relevante risicoscenario's aan de leermodule en uitkijkmodule toegevoegd worden

3. *De optie "lastig" moet beter zichtbaar gemaakt worden*
4. *De navigatieknoppen in de uitkijkmodule moeten wat groter*
5. *De levelaanduiding moet bovenaan het levelmenu staan*

6. De optie "lastig" moet (bijvoorbeeld door een Hover-effect) ter plekke uitgelegd worden

7. In level 1 moeten de kenmerken-opties in categorieën onderverdeeld worden. Waarschijnlijk zal het onderverdelen van de kenmerken in het algemeen ook het onthouden daarvan makkelijker maken.

8. *De functie "instructie" en "spiekbrieven-instructie" moet doormiddel van tekst weergegeven worden*

9. In level 2 moeten de kenmerken van de verschillende scenario-opties onafhankelijk van het filmpje bekeken kunnen worden

10. In het filmpje mag geen geschreven tekst gebruikt worden
11. De filmpjes moeten ook full screen bekeken kunnen worden

12. De kenmerken moeten in de video's, waar het kan ook visueel gemarkeerd worden

13. De uitkijkmodule moet constant zichtbaar zijn tijdens het uitkijken

14. *Er moet verschil gemaakt worden tussen urgente (bijvoorbeeld schietpartij) en minder urgente situaties:*
 - a. *Op urgente situaties moet binnen 20 seconden gereageerd kunnen worden*
 - b. *Op minder urgente situaties moet binnen 1 minuut gereageerd kunnen worden*

15. Het spiekbrieven moet met maximaal drie muisklikken, maar het liefst zonder te klikken bedient kunnen worden

16. De uitkijkmodule ondersteund het leerproces van een toezichthouder door een gradatie van steeds moeilijker wordende scenario's aan te bieden

17. Modernere kleurencombinaties van de interface elementen
18. Strakkere uitlijning en betere verhouding van de interface elementen

Mogelijke realisatie van aanbevelingen

Punt 6:

De optie “lastig” moet (bijvoorbeeld door een Hover-effect) ter plekke uitgelegd worden

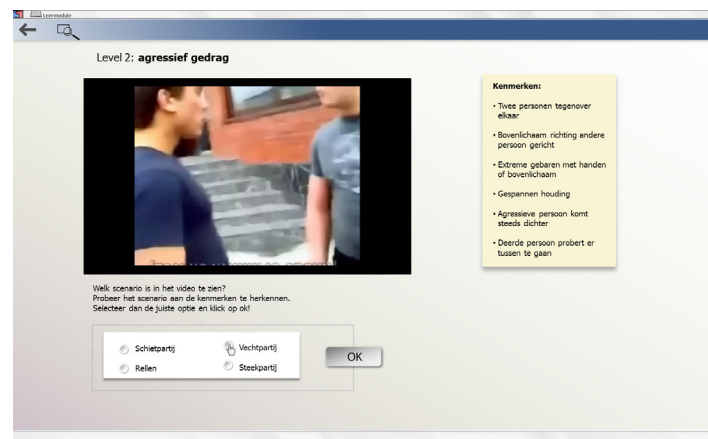
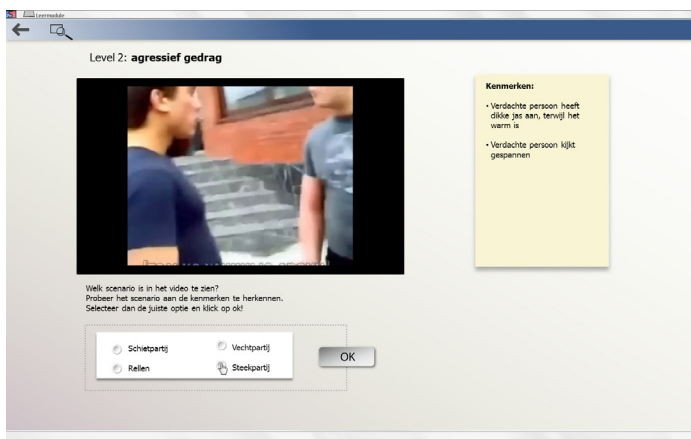
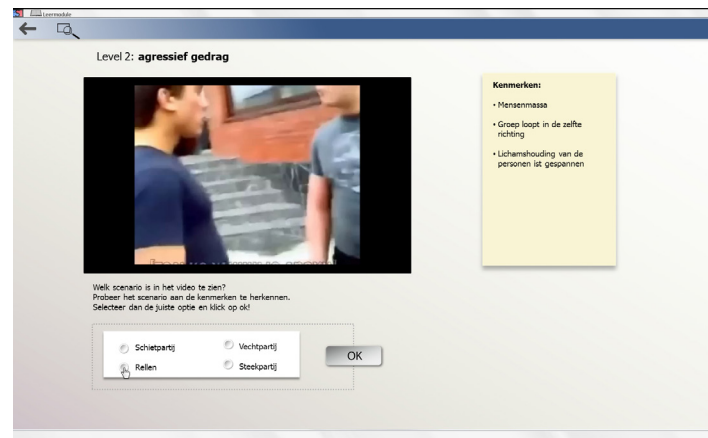
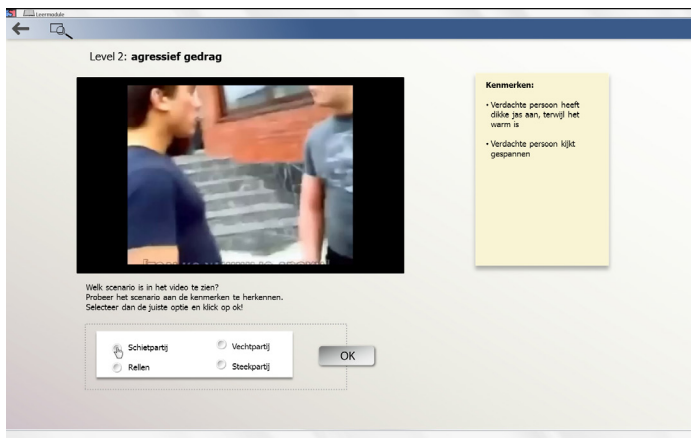
Informatie word geactiveerd door Hover-effect



Punt 9:

In level 2 moeten de kenmerken van de verschillende scenario-opties onafhankelijk van het filmpje bekeken kunnen worden.

Informatie word geactiveerd door hover-effect.



Punt 12:

De kenmerken moeten in de video's, waar het kan ook visueel gemarkeerd worden

Voorbeeld: visualisatie van het kenmerk "bovenlichaam richting andere persoon gericht".

Vechtpartij

Kenmerken:

- Twee personen tegenover elkaar
- Bovenlichaam richting andere persoon gericht
- Extreme gebaren met handen of bovenlichaam
- Gespannen houding
- Agressieve persoon komt steeds dicht
- Derde persoon probeert er tussen te gaan

Belijk het filmpje. Let goed op de kenmerken en probeer te onthouden welke kenmerken bij een vechtpartij horen!

OK

Punt 16:

De uitkijkmodule ondersteunt het leerproces van een toezichthouder door een gradatie van steeds moeilijker wordende scenario's aan te bieden

Toegevoegde optie om eigen niveau te kiezen. Een moeilijker niveau betekent dat er lastigere scenario's in de lijst bij komen.

Uitkijkmodule

A) Alle scenario's
B) Briefing scenario's
C) Eigen niveau

moeilijk
gemakkelijk

Resumerend

Doelstelling

Het doel van deze opdracht was het om een of twee ondersteuningsconcepten te genereren die het mensen met ASS mogelijk maakt om in een camera-toezichtcentrale te werken. Met het bepalen van het zoekveld is al snel gebleken dat twee concepten uitwerken niet haalbaar is, omdat het op te lossen probleem te complex is. Tijdens het vooronderzoek ben ik erachter gekomen dat er al minstens 1 toezichthouder met ASS in een toezichtcentrale werkt. Veel aspecten van zijn werk bleken al goed te gaan, maar er was ook potentie voor verbetering. De doelstelling had daarom achteraf gezien net iets anders moeten zijn; namelijk dat het ondersteuningsconcept toezichthouders met ASS met lastige deelaspecten van een taak ondersteund. Of het ondersteuningsconcept nu daadwerkelijk iets toe kan voegen, is pas na een testfase te zeggen. De feedback van de doelgroep geeft wel een positieve indicatie betreffend de toegevoegde waarde.

Zoekveld

Met de informatie uit het vooronderzoek kon ik een onderbouwde keuze voor een zoekveld maken. Ik was me ervan bewust, dat ik deze keuze degelijk op de informatie van Wim Terpstra (doelgroep-toezichthouder) gebaseerd heb en dit eigenlijk tot een concept leidde dat sterk op hem en de NS-toezichtcentrale gebaseerd was. De feedback van Raymond (de toezichthouder van Video Alarm Services) onderstreep het inzicht daarin, dat eigenlijk voor elke persoon met ASS het ondersteuningsconcept een ander zwaartepunt zou moeten hebben. Voor Raymond zou het zwaartepunt meer op het nemen van de juiste vervolgactie liggen. Om het ondersteuningsconcept breder toepasbaar te maken zou de beslissing ondersteunende optie (zie paragraaf "prototype" punt 8.d) nog verder uitgewerkt moeten worden, zodat het systeem voor verschillende situaties de juiste vervolgactie aangeeft.

Ontwerpcriteria

Op basis van de literatuuranalyse en de kennis uit de interviews, kon een pakket van ontwerpcriteria opstellen. Deze bleken een nuttig middel te zijn om het ontwerpproces te sturen en om de concepten te evalueren. Omdat in dit ontwerptraject om een vernieuwend product gaat, zijn de ontwerpcriteria nog redelijk conceptueel opgezet. Bij het verder uitwerken van het ontwerp zou het waarschijnlijk nodig zijn om het pro-

gramma nog eens te valideren en verder aan te vullen.

Concepten

Met de ideeën uit de brainstormsessie en inspiratie uit het vooronderzoek kon ik drie redelijk diverse concepten genereren. Ik was eigenlijk het liefst nog breder op zoek gegaan naar oplossingen voor de concepten. De tijd was echter beperkt en dwong me om steeds knopen door te hakken. Achteraf gezien had ik bij het uitwerken van de concepten misschien nog meer daarop moeten letten dat deze op elkaar lijken, zodat het oordeel over het beste concept minder afhankelijk was van de uitstraling. Hieraan zal ik in toekomst sterker op letten.

Eindconcept

Het uitgewerkte concept geeft in verbinding met het prototype een goed indruk van de werking van het ondersteuningsprogramma. Het was vanwege de beperkte tijd en de complexiteit van het concept helaas niet mogelijk om ook daadwerkelijk een werkend product te maken. Het eindresultaat is een nog redelijk grof conceptueel ontwerp. Voordat het concept daadwerkelijk getest zou kunnen worden, moet nog veel (vooral ook inhoudelijk) uitgewerkt worden.

Planning

Door de mogelijkheid om bij verschillende instanties een kijk te nemen is de inhoudelijke planning iets veranderd. Desondanks was het voor mij erg nuttig om vooraf in een planning het ontwerptraject in een aantal fases op te delen en per fase een bepaald doel (en een deadline) aan te houden. Net zoals de inhoudelijke planning zijn er ook een aantal aanpassingen aan de tijdsplanning gemaakt, maar in het algemeen kon ik deze goed aanhouden, want de inhoudelijke planning hielp me om goed te focussen op de aspecten die echt belangrijk waren voor mijn opdracht.

Samenwerking met de projectgroep

Voordat ik aan het project begonnen was, had ik de verwachting dat er nauw in groepsverband samengewerkt zou worden. Dit bleek niet helemaal het geval te zijn. Er waren wel een aantal bijeenkomsten, die naar mijn mening heel erg nuttig waren, maar het grootste deel van het werk werd individueel uitgevoerd. Ook het resultaat van het andere deel van de projectgroep (werkpakket 2) was net iets anders dan dat ik vooraf verwacht had. In plaats van een additioneel concept hebben zij een adviestool uitgewerkt, dat als een soort

link gezien kan worden tussen de competentietests (door nog een andere groep uitgewerkt) en een daadwerkelijk ondersteuningsconcept. Achteraf bleek het adviestool heel goed aan te sluiten aan het concept dat ik binnen dit traject uit hebt gewerkt, omdat het ondersteuningsconcept als een praktijkvoorbeeld aan mogelijke co-financierders gepresenteerd kan worden.

Leermomenten

Het uitvoeren van de Bacheloropdracht heeft mij heel veel kennis en inzichten gebracht. Door de wetenschappelijke werkwijze van mijn collega's kon ik veel inspiratie opdoen voor het uitvoeren van mijn vooranalyse. Ik ben wel tot het inzicht gekomen, dat een gesprek met experts of collega's vaak veel inspirerender en informatiever dan literatuurstudies van achter het beeldscherm (terwijl die natuurlijk ook nodig zijn). Het feit dat mijn opdracht een sterke focus op het gebied van psychologie en cognitieve ergonomie had, maakte het nodig om me in een (deels) nieuw vakgebied te verdiepen. Dit en nog een aantal andere momenten hebben de uitvoering van mijn opdracht voor mij verrijkt en geholpen om mijn horizon te verbreden.

Referenties

alfuici. (2013, 12 10). User Interface Vertical Navigation. Opgehaald van psdbucket: <http://www.psdbucket.com/user-interface-vertical-navigation>

Anderson, R. (2013, 12 10). RefinedWiki Mobile Interface 2.0 Leverages the Power of Confluence Mobile . Opgehaald van Atlassian Blogs: <http://blogs.atlassian.com/2012/11/refinedwiki-mobile-interface-2-0-leverages-the-power-of-confluence-mobile/>

Atwood, J. (2013, 12 10). Comparing Font Legibility. Opgehaald van Coding Horror: <http://www.codinghorror.com/blog/2005/11/comparing-font-legibility.html>

Blijd-Hoogewys, E., & et al. (2002). Theory of Mind: denken over. Wetenschappelijk Tijdschrift Autisme, 4-12.

Bukasa, E. N. (2013, 12 10). Boze Congolezen schoppen keet in Brussel . Opgehaald van Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=WAgboUzamFA>

C. D. Wickens, et al. (2004). Human Factors Engineering. New Jersey: Pearson Education.

C. Hunt, E. Borgida, H. Lavine. (2012). Social Cognition. In Encyclopedia of Human Behavior (pp. 456-462). Elsevier .

CBS. (2013, 12 10). Beroepsbevolking Geslacht en Leeftijd. Opgehaald van Centraal Bureau voor de Statistiek: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=71738ned&LA=NL>

CBS. (2013, 12 10). Cijfers. Opgehaald van Centraal Bureau voor de Statistiek: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/cijfers/default.html>

cekuhnen. (2013, 12 10). AutoDesk Sketchbook Copic Edition – Free. Opgehaald van Blender Nation: <http://www.blendernation.com/2011/08/02/autodesk-sketchbook-copic-edition-free/>

Chaya, L. (2013, 12 10). Old Italian man arguing with kid . Opgehaald van Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=WAgboUzamFA>

Clinaro. (2013, 11 27). eMedTV. Opgehaald van Autism: <http://autism.emedtv.com/autism/autism.html>
Counselor. (2013, 08 12). Autisme op de werkvloer.

Opgehaald van infonu.nl: <http://mens-en-samenleving.infonu.nl/carriere/32282-autisme-op-de-werkvloer.html>

darylvdz. (2013, 12 10). NOS headlines filmt steekpartij . Opgehaald van Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=Gjr8VRC7J8g>

Decorte, S. (2012). Oog voor detail. Psychologie magazine, 46-47.

Divers. (2013, 08 29). Sociale werkplaats. Opgehaald van Wikipedia.org: http://nl.wikipedia.org/wiki/Sociale_werkplaats

diversen. (2013, 11 27). Cameratoezicht. Opgehaald van Wikipedia.org: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Cameratoezicht>

eckberto82. (2013, 12 10). U - Bahn - Schlägerei . Opgehaald van Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=X04Jt1dp5IE>

Gentner, T. (2013, 12 10). Opgehaald van BR-online: <http://www.br-online.de/kinder/fragen-verstehen/wissen/2008/02377/>

Gentner, T. (2013, 12 10). Zwiebeln – Warum lassen sie uns weinen? Opgehaald van BR-online.

Grimbergen, C. (Regisseur). (2013). Yes, we can [Film].

J. Omarzu, J.H. Harvey. (2012). Interpersonal Perception and Communication. In diverse, Encyclopedia of Human Behavior (pp. 465-471). Elsevier.

Joe. (2013, 12 10). Surveillance . Opgehaald van Joe's Website: http://webpages.scu.edu/ftp/j1simmons/surveillance_home.html

Kindermans, G. (2013, 08 29). Een tikje autistisch met een snufje bèta-talent. Opgehaald van kennislink.nl: <http://www.kennislink.nl/publicaties/een-tikje-autistisch-met-een-snufje-beta-talent>

Klij et al. (2012). TNO-cofinancieringsproject camera-toezicht en autisme: Fase 1. Soesterberg: TNO.

MediLexicon. (2013, 08 29). What is Autism? What

Causes Autism? Opgehaald van medicalnewstoday.com: <http://www.medicalnewstoday.com/info/autism/>

MutinyDesign. (2013, 12 10). How to group layers in Photoshop. Opgehaald van Mutini Design: <http://www.mutinydesign.co.uk/web-design-resources/how-to-group-layers-in-photoshop/>

Nederland, H. (2013, 08 29). Autismespectrumstoornissen. Opgehaald van hersenstichting.n: <https://www.hersenstichting.nl/alles-over-hersenen/herse-naandoeningen/autismespectrumstoornissen>

Noorderkwartier, S. W. (2013, 08 29). Welkom bij Noorderkwartier. Opgehaald van noorderkwartier.nl: http://www.noorderkwartier.nl/index.php?option=com_content&view=article&id=301:vernieuwing-noorderkwartier-website&catid=80:noorderkwartier&Itemid=249

NVA, N. (2013, 08 29). Autisme. Opgehaald van Autisme in het kort: <http://www.autisme.nl/autisme-informatie/wat-is-autisme-%28spectrum-stoornis%29.aspx>

Olympischespelenlonden2012. (2013, 12 10). Onderdeel: -90 kg. Opgehaald van Olympischespelenlonden2012: <http://www.olympischespelenlonden2012.nl/programma/judo-mannen-90-kg/#.UqeNfeKI97x>

OpsporingVerzocht. (2013, 12 10). Tilburg: Schietpartij . Opgehaald van Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=ywpsnddjQE>

Patterson, M. L. (2012). Nonverbal Communication. In Encyclopedia of Human Behavior (pp. 731-738). Elsevier .

Pek, A. (2012). Van stoornis naar karaktertrek. Psychologie magazine, 37-40.

Projectgroep. (2012). Cameratoezicht en Autisme. Soesterberg: TNO, Noorderkwatier n.v., Alfa Security.

Projectgroep. (2013). Projectvoorstel Projecten met Coofinanciering. Soesterberg: TNO.

Rus, A. (2013, 12 10). Russische schlägerei wegen

bier mit gutem ende. Opgehaald van Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=1i-gDPxfa6E>

S. R. Charlton, K. V. Sobel. (2012). Judgment. In Encyclopedia of Human Behavior (pp. 487-494). Elsevier . schweiz, a. d. (2013, 08 29). Behandlungen und Hilfe heute. Opgehaald van autismus.ch: http://autismus.ch/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=36

SivarTechSolutionsLLC. (2013, 12 10). Spy Phone 1.5.1. Opgehaald van Siivar Tech: <http://sivartech.wordpress.com/>

Tognazzini, B. (2013, 12 10). Eerste grondbeginselen van ontwerpen. Opgehaald van Instituut voor Informatie Architectuur: <http://iainstitute.org/nl/translations/000187.html>

Vermeulen, P. (2011). utism Spectrum Disorders as Context Blindness.

Westbroek, H. (Regisseur). (2012). Autisme [Film]. Wijn, R., & Klij, R. v. (2012). Autisme in de camera-toezichtcentrale: Het juiste werk voor een bijzonder talent? Security Management, 18-21.

Gesprek met personen:

Hans van Dijk:	Medeoprichter van Watch Aut, een bedrijf dat mensen met ASS aan cameratoezichtbedrijven bemiddelt
Viktor Kallen:	Lector over Autisme aan Universiteit Leiden en deel van de projectgroep
Bruno Fermin:	Heeft in het verleden veel met beleid en arbeidsvoorziening gewerkt
Wim Terpstra:	Toeziethouder bij de NS-toezichtcentrale, heeft ASS
Johnson Gabriel:	Toeziethouder bij de NS-toezichtcentrale, heeft al bij verschillende veiligheidsbedrijven gewerkt
Raymond ⁷ :	Toeziethouder bij Video Alarm Services, heeft ASS

Programma's:

Office 2010
Adobe Photoshop, Illustrator en InDesign CS6
Scetchbook pro
Balsamiq Mockups

Bijlage

Bijlage 1: Plan van Aanpak

Ontwikkeling van ondersteuningsmogelijkheden voor mensen met autisme in een cameratoezichtcentrale

Inleiding

Opdrachtgever:

De stageverlenende organisatie is TNO, de Nederlandse organisatie voor Toegepast Natuur-wetenschappelijk Onderzoek. Het is een onafhankelijke onderzoeksorganisatie die zijn expertise en diensten aan andere organisaties verleent, zoals overheden, internationale instituten of bedrijven.

Het TNO is actief op zeven verschillende maatschappelijke thema's: Energie, Gezond leven, Integrale veiligheid, Industriële innovatie, Mobiliteit, Gebouwde omgeving en Informatie maatschappij. Als "kennis-mediair" is TNO gespecialiseerd in advieswerk en kennisoverdracht naar de industrie en universiteiten, maar ook in productontwikkeling van "innovatieve technologieën". In een veeltal projecten werkt TNO in opdracht van overheden, internationale instituten en het bedrijfsleven, op zowel nationaal als internationaal niveau, vaak ook in samenwerking met universiteiten. Een globaal doel van TNO is om "innovaties te creëren die de concurrentiekracht van bedrijven en het welzijn van de samenleving duurzaam versterken". Als non-profit organisatie ziet de stageverlenende organisatie zijn belang niet in winst maken, maar werkt hij vanuit maatschappelijke belangen. De onderzoeksorganisatie wordt gedeeltelijk gesubsidieerd door de Nederlandse overheid en vertegenwoordigt daarmee ook voor een stuk de belangen van de overheid, zoals de verbetering van de samenleving en van de economie.

Aanleiding voor de opdracht:

Een recent project is "Autisme in de cameratoezichtcentrale", dat uitgevoerd wordt door TNO. Twee verschillende impulsen hebben het project tot rollen gebracht. De beveiligingssector wil graag meer kennis over competenties van camera-toezichthouders opdoen, om de "toepassing van human resources in cameratoezichtcentrales" te optimaliseren. De tweede impuls kwam vanuit SW Noorderkwartier, een sociale werkvoorziening die mensen met arbeidsbeperkingen aan werk helpt. Zij hadden het idee dat Mensen met een autismespectrum-stoornis (ASS) bepaalde talenten bezitten, die hun heel geschikt zouden kunnen maken voor het werk in een cameratoezichtcentrale. In opdracht van SW Noorderkwartier heeft het TNO een

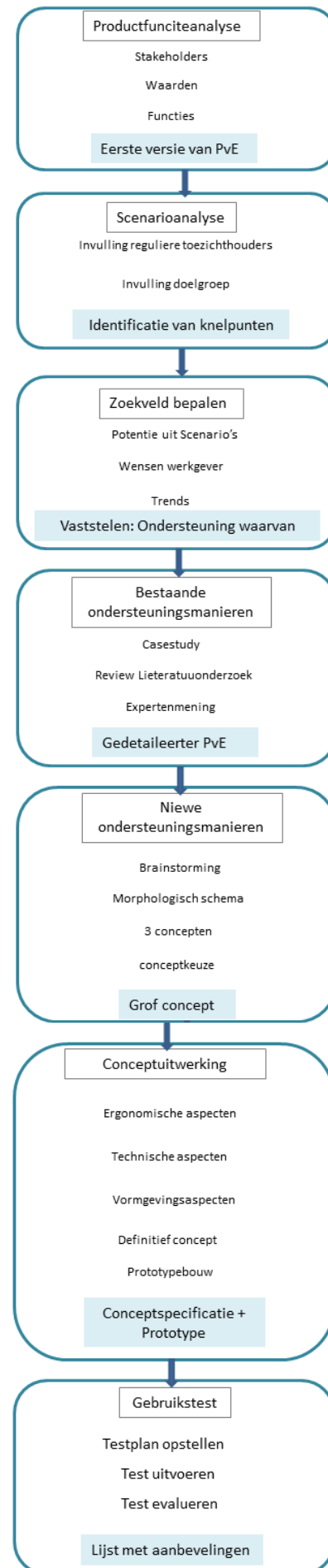
project gestart om de volgende drie onderzoeksvragen te beantwoorden: (1) Welke competenties zijn belangrijk voor een goede cameratoezichthouder en hoe zou je deze kunnen meten? (2) Zouden mensen met ASS daadwerkelijk geschikt kunnen zijn als cameratoezichthouders? (3) Hoe kunnen we mensen met ASS helpen in het werk als cameratoezichtoperator? Het project bestaat uit drie fasen, waarvan fase 1 is afgerond in 2012. In fase 1 is een competentieprofiel voor cameratoezichthouders opgesteld en er is onderzocht in welke competenties mensen met ASS uitblinken of ondersteuning nodig hebben. De competenties waarvoor mensen met ASS ondersteuning nodig hebben zijn onder andere: flexibel denken, het samenbrengen van oude en nieuwe informatie, het samenvoegen van details tot betekenisvolle informatie (en daarmee het lezen van emoties) en het vermogen zich in andere mensen in te leven. Mensen met ASS zullen waarschijnlijk moeite hebben met bepaalde taken waarbij ze het afwijkende gedrag van mensen moeten interpreteren, omdat het daarbij nodig om veel kennis te integreren en emoties goed te lezen. Het zal voor hen ook moeilijk zijn om incidenten goed in beeld te brengen. Voor deze taak is namelijk inzicht vereist, om te bepalen welke personen of zaken in beeld gebracht moeten worden. Omdat autisten vaak moeite hebben om hoofdzaken en bijzaken te scheiden, zal het opmerken van specifieke incidenten mogelijk problemen opleveren.

In een tweede fase wil de stageverlenende organisatie onderzoeken hoe mensen met ASS in de voor hen moeilijke taken ondersteund kunnen worden. Er zal in teamverband gewerkt worden met teamleden uit verschillende expertgebieden, met onder andere Victor Kallen, expert op het gebied Psycho-physiology en Coaching en Anita Cremers, lector Microsysteemtechnologie/Embedded Systems en wetenschappelijk onderzoeker op het gebied van human interfaces. Het team zal onderzoek doen naar verschillende ondersteuningsmogelijkheden. Veelbelovende manieren van ondersteuning zullen uitgewerkt worden tot een voorstel van twee relatief groffe concepten. Het maken van een conceptvoorstel zal ook onderdeel uitmaken van mijn opdracht. De concepten zullen uiteindelijk zo ver uitgewerkt worden dat er een werkend prototype van gemaakt kan worden die door de doelgroep kan worden getest. De detaillering van de concepten, het bouwen van een werkend prototype en het uitvoeren van de grootschalige test zijn niet onderdeel van mijn opdracht.

Doelstelling

Het doel van deze opdracht is het om een of twee ondersteuningsconcepten te genereren die het mensen met ASS mogelijk maken om in een camera-toezichtcentrale te werken.

Om tot goede concepten te komen zal ik ten eerste een productfunctieanalyse uitvoeren om in kaart te brengen welke groepen betreffend het ondersteuningsconcept welke belangen hebben en afglijd daarvan welke generieke functies het ondersteuningsconcept moet hebben. Ik ben van plan om tot deze informatie te komen door een interview met Hans van Dijk te voeren, leidinggevende bij het beveiligingsbedrijf Watch-Aut. Watch-Aut is een bedrijf dat in de nabije toekomst mensen met ASS in zal zetten als werknemers en al heel wat kennis heeft op het gebied van autisme en cameratoezicht. Door het interview met Hans van Dijk zal ik ook proberen om uit te vinden wat typische activiteiten op een dag van een cameratoezichthouder zijn – in hoeverre mensen met autisme deze activiteiten anders verrichten dan reguliere operators en waar dit tot problemen leidt. Als het interview met Hans dijk mijn vragen niet voldoende beantwoord, zal ik aanvullend aan een reguliere cameratoezichtcentrale vragen hoe een typische werkdag eruit ziet en zal ik aan een expert op het gebied van autisme vragen waar de doelgroep mogelijke problemen tegen komt. Vervolgens wil ik een geschikt zoekveld voor een ondersteuningsconcept bepalen. Dit zal ik doen door de gevonden knelpunten, de interesse van de werkgever en toekomstige technische trends op een rijtje te zetten en daaruit af te leiden welke taak of welke competentie het beste ondersteund kan worden. Wanneer het zoekveld bepaald is, zal ik specifiek daarvoor naar bestaande oplossingen kijken, dit houdt in: bestaande manieren van ondersteuning binnen andere bedrijven, oplossingen die uit het literatuuronderzoek voortkomen, en oplossingen die door het expertmeeting naar voren komen. Daarna ga ik door middel van b.v. brainstormen op zoek naar nieuwe, aanvullende oplossingen. Met behulp van een morfologisch schema zal ik vervolgens 3 concepten samenstellen waaruit ik onder advies van experts er een zal kiezen. Door specificatie van ergonomische-, technische- en vormgevingsaspecten zal ik tot een definitief concept komen. Het uiteindelijke concept zal ik op zodanige wijze demonstreren, dat zichtbaar wordt hoe het ondersteuningsconcept in de context werkt (denk aan storyboard, film, macromedia, ect). Vervolgens zal ik het concept omzetten in een low fidelity prototype, die



geschikt is om ermee een simpele gebruikstest uit te voeren. Met de gebruikstest wil ik proberen uit te vinden of het ontwikkelde ondersteuningsconcept daadwerkelijk ertoe bijdraagt dat mensen met ASS in een cameratoezichtcentrale kunnen werken. Het eindresultaat van deze opdracht zal dus een conceptvoorstel met een prototype zijn en een lijst van aanbevelingen. Omdat nog niet duidelijk is welke soort concept het gaat worden en hoe complex het is, kan nog niet bepaald worden welk soort demonstratiemateriaal en welk soort prototype het zal zijn. (Alle stappen zijn schematisch weergegeven in figuur 1)

Vraagstelling

Is het mogelijk om mensen met ASS doormiddel van een ondersteuningsconcept zodanig te ondersteunen dat zij in een cameratoezichtcentrale kunnen werken?

1. Introductie
 - 1.1. Wat is het algemene doel van het project ?
 - 1.2. Wie zijn de betrokkenen partijen?
 - 1.3. Wat is hun belang in het project?
 - 1.4. Hoe is het grote project opgebouwd?
 - 1.5. Wat is mijn specifieke doelstelling?
2. Wat zijn generieke functies van het ondersteuningsconcept
 - 2.1. Wie zijn de belanghebbende van een ondersteuningsconcept?
 - 2.1.1. Wie is de doelgroep?
 - 2.1.2. Wie zijn secundaire gebruikers?
 - 2.2. Wat voor belang hebben zij aan een ondersteuningsconcept?
 - 2.3. Door welke functies kunnen deze belangen gerealiseerd worden?
3. Waar leidt een andere aanpak van de taken door de doelgroep tot problemen bij het toezichthouden?
 - 3.1. Wat zijn typische (fysieke en cognitieve) activiteiten op een dag van een cameratoezichthouder?
 - 3.2. In hoe ver onderscheidt zich de werkwijze van mensen met ASS van die van reguliere operators?
 - 3.3. Waar leidt dit tot problemen?
 - 3.4. Zijn er al manieren gevonden om deze problemen op te lossen?
 - 3.5. Wat zijn de voor en nadelen van deze manier van oplossing?

4. Waar ligt potentie om een ondersteunend concept voor te bedenken?
 - 4.1. Welke knelpunten zijn er voor die nog geen (goede) oplossing bestaat?
 - 4.2. Welk zoekveld zou in het interesse van de werkgever liggen?
 - 4.3. Welk zoekveld word versterkt door - en staat niet in tegenspraak met toekomstige ontwikkelingen van cameratoezichthouding?
5. Welke oplossingen bestaan al specifiek voor het gekozen zoekveld en hoe goed voldoen deze oplossingen?
 - 5.1. Bij welke andere bedrijven zijn werknemers uit de doelgroep werkzaam?
 - 5.2. Hoe ondersteunen deze bedrijven de doelgroep?
 - 5.3. Wat zijn de voordelen wat zijn de nadelen van deze manier van ondersteuning?
 - 5.4. Welke oplossingen komen voort uit het al uit gevoerde literatuuronderzoek?
 - 5.5. Wat zijn de voor en nadelen van deze oplossingen?
 - 5.6. Welke oplossingen komen voort uit het Expertmeeting?
 - 5.7. Wat zijn de voor en nadelen van deze oplossingen?
6. Welke nieuwe oplossingen zijn mogelijk die tekortkomingen in bestaande oplossingen vermijden en wel voldoen aan de eerder gedefinieerde gewenste functionaliteit.
7. Hoe kun je het beste testen of het concept geschikt is?
 - 7.1. Wat is het doel van de test?
 - 7.2. Hoe moet de test opgezet worden om het gestelde doel te bereiken?
 - 7.3. Wie zijn geschikte proefpersonen?
8. Hoe geschikt is het concept uiteindelijk?
 - 8.1. Wat zijn positieve punten?
 - 8.2. Wat zijn negatieve punten?
 - 8.3. Draagt het concept daadwerkelijk bij om de doelgroep in een cameratoezichtcentrale te laten werken?

Begripsbepaling

Stageverlenende organisatie:

De onderzoeksorganisatie TNO,

Co-gefinancierd project:

Een project dat deels door bedrijven gefinancierd wordt

Het Project:

Het hele traject rond het thema "Autisme in de Cameratoezichtcentrale", bestaande uit drie fasen

Opdracht:

Deel van het project en onderdeel van fase 2; richt op het maken van een ondersteuningconcept dat mensen met autisme helpt om in een cameratoezichtcentrale te werken

Mensen met autismespectrum-stoornis of mensen met ASS:

Containerbegrip die zich primair betreft op volgende deelgroepen: mensen met Autisme ('Kanner type'), Mensen met het syndroom van Asberger en Mensen met een Pervasieve ontwikkelstoornis

Competenties:

Ontwikkelbare en aangeboren vermogens en kenmerken van mensen om in beroepsmatige situaties op adequate wijze te handelen

Taken:

Bezieheden die gezamenlijk het werk van een cameratoezichthouder uitmaken

Concepten of Ondersteuningsconcepten of Ondersteuningsmogelijkheden:

Oplossingen die het mensen met autisme mogelijk maken om zelfstandig in een cameratoezichtcentrale te werken, de oplossingsrichting staat nog niet vast

Doelgroep:

Mensen met autisme, die geschikt zijn om in een cameratoezichtcentrale te werken

Experts:

Personen vanuit de zorg of onderzoek die in de praktijk en in de theorie veel met autisme te maken hebben

Low-fidelity prototype:

sterk versimpeld model van het concept, wat wel zo ver uitgewerkt is dat bepaalde functies van het concept getest kunnen worden

literatuuronderzoek:

Onderzoek naar manieren om mensen met ASS in het algemeen te ondersteunen. Dit onderzoek is al uitgevoerd door andere teamleden in fase 2.

Expertmeeting:

Het project team heeft voor begin september een bijeenkomst georganiseerd waarvoor ze verschillende experts op het gebied van cameratoezicht en autisme uitgenodigd hebben. Het projectteam wil daarmee vinden welke manier van ondersteuning uit zicht van de experts goed werkt voor de doelgroep

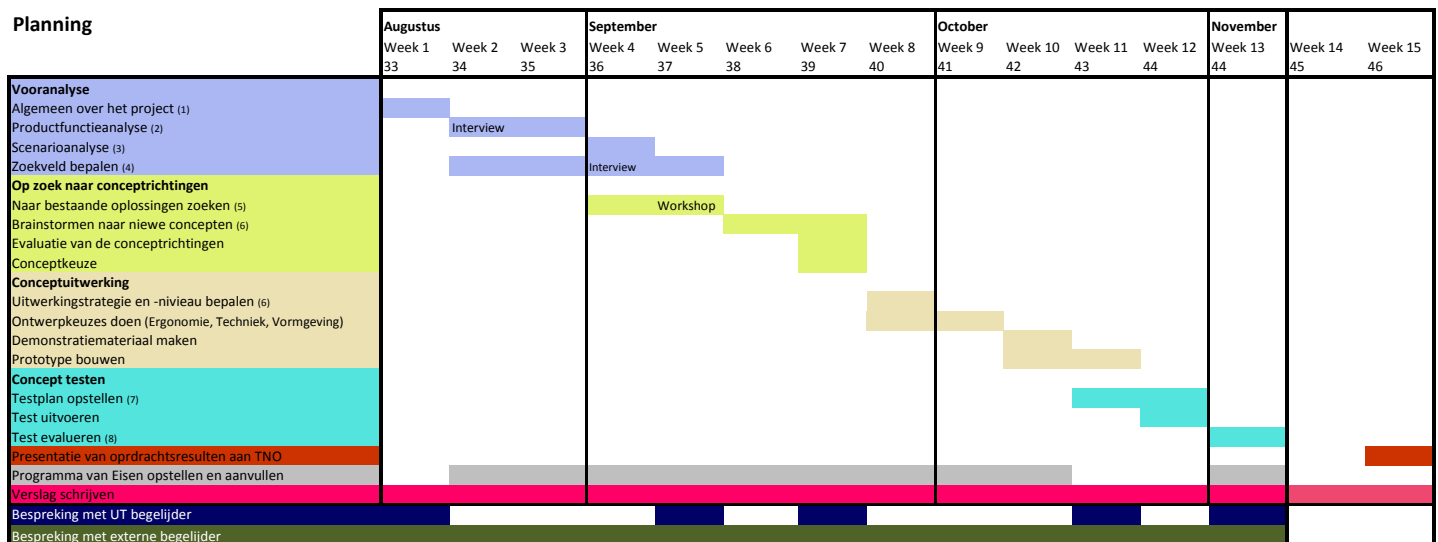
Reguliere operators:

Werknemer in een cameratoezichtcentrale zonder opvallende autismespectrum-stoornis

Zoekveld:

Hetgene wat ondersteund zal worden; dit kan een hele taak of een competentie zijn die belangrijk is voor het werk in een toezichtcentrale

Planning



Bijlage 2: Interview met Hans van Dijk

Wat houdt het werk van cameratoezicht-operator in?

Over de specifieke taakinvulling kon Hans me helaas niet veel vertellen. Wat ik uitgevonden heb: Er zijn verschillende beveiligingsconstructies. Een nog relatief nieuw, maar goed werkend beveiligings-concept is de Regionale Toezicht Ruimte (RTR). Het is een privé-publieke samenwerking tussen de politie en private bedrijven (zie plaatje). Hierbij worden openbare plaatsen door de politie bewaakt en private gebieden/personen door private beveiligings-bedrijven. Verdachte beelden worden doorgestuurd naar een "regie kamer" waar politieagenten de beelden beoordelen. Bij gevaar geven zij dan melding aan een meldkamer door. Vanuit de meldkamer kunnen wederzijds politieagenten, brandweerleden, ect. gecontacteerd worden en ter plekke de gevaarlijke situatie oplossen. Hans gaf aan, dat RTR's waarschijnlijk redelijk open zijn voor experimenten (met ondersteuning voor werknemers met ASS), omdat RTR's niet perse op winst uit zijn. Grote bedrijven zoals G4S zouden waarschijnlijk veel geslotener zijn voor aanpassingen, omdat zij wat meer op winst maken gericht zijn.

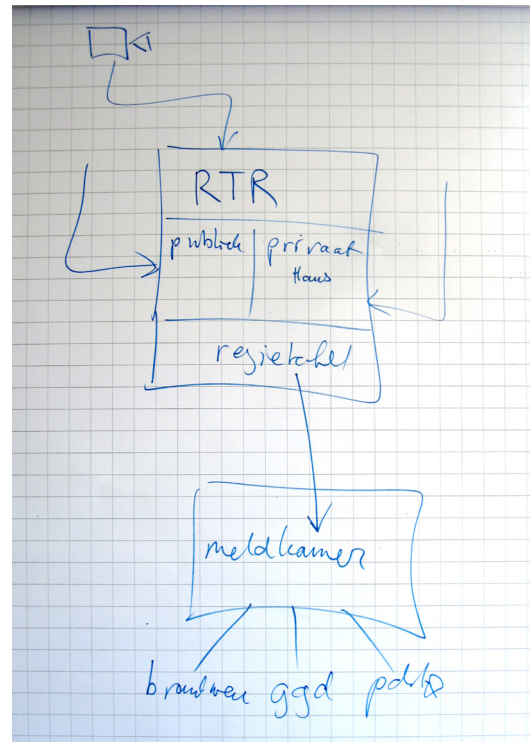
Wat doet Watch-Aut

Watch-Aut levert personeel (uitsluitend personen met ASS) aan cameratoezichtbedrijven. Hun concurrentiekracht ligt daarin, dat hun personeel wat goedkoper is dan reguliere toezichthouders. Watch-Aut heeft een speciale (voor)opleiding ontwikkelt die het (zo hopen zij) mogelijk maakt dat mensen met ASS in een toezichtcentrale kunnen werken. De opleiding bestaat uit drie stappen:

1. Algemeen deel: hoe kijk je naar camerabeelden (juridische regeltjes) en waar moet je op letten
2. Vertrouwd maken met toezichtruimte
3. De nieuwe werknemers (met ASS) in het team introduceren

Het plan was dat de kandidaten op deze manier direct konden werken als toezichthouders, maar het blijkt dat het volgen van algemene opleiding vanuit de cameratoezichtbedrijven verplicht is. Watch-Aut biedt zijn kandidaten dus een soort vooropleiding (om ze op hetzelfde niveau te krijgen als reguliere operators).

Watch-Aut heeft inmiddels 10 tot 12 personen opgeleid. Van deze groep zijn 7 personen van Watch-



Aut als geschikt geacht om ook daadwerkelijk in een toezichtcentrale te kunnen werken. Uit de geselecteerde groep stelt Watch-Aut binnen de komende paar weken personen aan verschillende werkgevers voor (oa. aan G4S en RTR Zaanstad). Watch-Aut hoopt op deze manier tot begin September 2 kandidaten geplaatst te hebben. Als dit lukt, zullen de nieuwe werknemers (de personen met ASS) tijdens de eerste paar weken intensief begeleidt worden, om eventuele problemen meteen op te sporen en op te kunnen lossen. Naar de paar proef-weken zijn drie verschillende uitkomsten mogelijk. Er kan blijken:

- Dat het niet werkt (ik weet niet wat Watch-Aut dan doet...)
- Dat het handiger is de persoon alleen bepaalde taken te laten doen
- Dat het goed gaat: de persoon kan dan gewoon alles doen

Wie zijn de personen die Watch-Aut als cameratoezichthouder (voor)opleidt?

Oorspronkelijk was Watch-Aut van plan om mensen met ASS bij de sociale werkplaats (SW) te werven als kandidaten voor de cameratoezicht. De personen die de sociale werkplaats aan Watch-Aut voorgesteld heeft, bleken echter een te laag intellectueel niveau te hebben en waren daardoor niet geschikt als cameratoezichthouder. Om "privacy"-redenen was het

Watch-Aut ook niet toegestaan om zelf op zoek te gaan naar kandidaten binnen de SW. Hans gaf aan dat het nodig was dat de eerste groep kandidaten een redelijk hoog functionerings-niveau hebben. "Zij moeten het gewoon goed doen", om het vertrouwen van de werkgever in werknemers met ASS te vestigen. Watch-Aut heeft daarom nu ook als selectie criterium ingevoerd dat de kandidaten minstens een MBO- het liefst ook een Hbo-niveau moeten hebben. Daarnaast moeten de kandidaten over voldoende communicatievaardigheden beschikken, zodat ze in staat zijn om een "normaal gesprek" te kunnen voeren. Ook moeten ze voldoende flexibel zijn – ze moeten in staat zijn om van een taak naar een andere te switchen en niet bij een handeling blijven hangen. Hans gaf aan, dat hij deze criteria bij de kandidaten niet aan hand van een vaste lijst toetst, maar meer intuïtief, aanhad van een gesprek beslist of iemand geschikt is voor camera-toezicht. De huidige kandidaten zijn gedeeltelijk zelfstandig naar Watch-Aut gekomen of zijn naar Watch-Aut gestuurd door "re-integratiebureaus". De groep is zeer divers: er zijn zowel mannen als vrouwen en de leeftijd varieert van 20 tot 50 jaar. Alle kandidaten kenmerkt dat ze redelijk "normaal" gedrag vertonen, zodat je meestal niet merkt dat ze ASS hebben.

Het wens van Watch-Aut is het om later ook SW-werknemers te kunnen bemiddelen naar cameratoezichtbedrijven. Dit kan gedaan worden wanneer er een bepaald grondvertrouwen van de werkgever is en wanneer er een goed selectie-tool bestaat, aan hand waarvan sociale werkplaatsen geschikte personen uit kunnen pikken.

Waar dienen zich problemen aan in het werk/ knelpunten

Hierover is nog niets uit gevonden, omdat er nog geen mensen met ASS aan werk zijn.

Oplossingsrichtingen/ waar is winst te behalen: als jij het voor het zeggen zou hebben; waar zou ik dan een ondersteuningsconcept voor moeten maken?

Doordat er nog geen personen met ASS in een toezichtcentrale werken, kon Hans ook hierover alleen een gok nemen. Hij gaf aan dat er vijf verschillende gebieden zijn waarbinnen ondersteuning mogelijk is:

1. Opleiding
2. Begeleiding
3. Afspraken met collega's maken

4. Werkplekaanpassing
5. Aanpassing van informatievoorziening

Opleiding, begeleiding en afspraken maken met collega's zijn opties die relatief makkelijk te realiseren zijn, en van die Watch-Aut ook al gebruik van maakt. Werkplekaanpassingen zijn waarschijnlijk moeilijk om door te voeren, omdat het veel moeite kan zijn om ze in te voeren, en omdat het gevaar bestaat dat de aanpassingen het reguliere werk belemmeren. Hans gaf aan, dat werkplekaanpassingen waarschijnlijk wel van bedrijven geaccepteerd zouden worden, als de aanpassing voor een grotere groep (dus ook de reguliere operatoren) nuttig is. Aanpassing van informatievoorziening acht Hans ook als denkbaar. Naar zijn mening zou nieuwe software redelijk makkelijk te implementeren zijn. Je kan bijvoorbeeld ervoor zorgen, dat een speciale software aan een inlogaccount gekoppeld is – en automatisch bij het inloggen voor bepaalde users geactiveerd word. Hans had ook het idee dat een interactief protocol (stappenplan) handig zou kunnen zijn. Mensen met ASS raken namelijk minder snel in paniek (dan reguliere operatoren) als er bvb. een steekpartij gebeurt, onder het voorwaarde dat zij een vast protocol hebben waarna ze zich kunnen richten. Hans meent dat mensen met ASS daardoor bijzonder goed zouden zijn als het gaat om opvolgen (in dat geval het opvolgen van de dader van de steekpartij). Volgens Hans zou een interactief stappenplan ook nuttig zijn voor reguliere operatoren. Het invoeren van een interactief stappenplan lijkt daardoor een bijzonder veelbelovend optie.

Bijlage 3: Rapport van het expertmeeting

Verslag expertmeeting autisme en cameratoezicht
TNO-Hoofddorp, dinsdag 10 september 2013

Deel 1: Bespreking van vooronderzoek Definitie doelgroep

Opleidingsniveau

De experts zijn er wel mee eens dat voor de doelgroep een minimaal vereist niveau nodig is. De beveiligingsbranche heeft graag een kwaliteitsgarantie voor toekomstige medewerkers. Het vereiste opleiding niveau "MBO" moet wel nog geconcretiseerd worden als "MBO-niveau 2".

Type cameratoezichtcentrale

Met de type toezichtcentrale kan ook de context van het werk verschillen. Verschillende omstandigheden resulteren in verschillende eisen, in heel veel toezichtcentrales maak je bijvoorbeeld gebruik van veel schermen. De toezichthouder moet dan een goede inzicht over de omgeving hebben. Ook het afwijkend gedrag verschilt per omgeving.

Verdere opmerkingen

Volgens de experts is het heel belangrijk is om mensen met ASS voor hun werk te motiveren, pas dan kunnen ze hun taken goed uitvoeren. Om een kandidaat voor een bepaald baan te motiveren moet de kandidaat zich een voorstelling kunnen maken van het werk. Dit is juist heel lastig voor mensen met autisme. Wat ook interessant is: In Engeland is cameratoezicht dermate grootschalig, dat de vraag naar lang volhoudende toezichthouders erg groot is. Voor die reden worden daar ook al heel veel mensen met autisme ingezet voor het uitkijken.

Competenties

Andere terminologie nodig:

Inleven in collega's: Deze competentie impliceert dat het erom gaat hoe je met collega's om moet gaan. Waar het eigenlijk om gaat is dat de toezichthouder het perspectief van de collega (op de uitgekeken locatie) in kan nemen. De experts zijn van mening dat de doelgroep dit ook wel zou kunnen als zij de juiste cues krijgen.

Switchen tussen taken: In plaats daarvan is het handiger om de uitdrukking "schakelen" te gebruiken.

Selectieve aandacht: Hier zitten twee kanten aan. Je kan het interpreteren als concentratie-vaardigheid. Daarin zijn mensen met autisme juist heel goed in, maar dit element hoort meer bij "vigilant zijn". Als je het interpreteert als "scheiden van hoofd en bijzaken", heb je een punt waarop de doelgroep wel slecht op scoort.

Ruimtelijke inzicht: Dit is uit ervaring van de experts juist iets waar de doelgroep last mee heeft. De competentie op die mensen met ASS wel hoog op scoren is "visueel geheugen". Dit zou je ook goed kunnen meten.

Systematisch werken: Het impliceert planmatig werken, maar de doelgroep heeft er juist moeite mee om voor zich zelf een plan te maken. Het plan moet een ander voor hun maken. Een betere beschrijving zou zijn "volgens protocol werken".

Eventueel nog toevoegen:

Ruimtelijke inzicht: dit is iets wat in de praktijk heel erg lastig, maar ook heel belangrijk is. Als operator moet je je goed realiseren welke kant je op kijkt. Ruimtelijke inzicht is niet aan leerbaar. Het zou wel een selectie-criterium kunnen zijn. Eventueel zou je hierin ook nog kunnen ondersteunen.

Geheugen: Het is ook belangrijk om te weten hoe de situatie er net nog uitzag. Echter is de vraag, of het echt op de competentielijst moet, omdat natuurlijk veel dingen belangrijk zijn voor toezichthouden.

Motivatie: Niet direct een competentie, maar wel een hele belangrijke factor voor een toezichthouder: Als je iets leuk vindt word een taak gelijk een stuk makkelijker en eventueel ook haalbaarder voor de doelgroep. Communicatievaardigheden: vertellen of opschrijven wat ze gezien hebben. Dit zou nog wel lastig kunnen zijn voor de doelgroep.

Traagheid: Geen competentie, meer iets waarmee je bij mensen met ASS rekening moet houden. Het zit waarschijnlijk vooral in de accuratere taken (bijvoorbeeld in beeld brengen)

Assessment

Assessments zijn voor de beveiligingsbranche heel welkom, omdat ze voor hun een soort kwaliteitsgarantie voorstellen. Het zal dan eventueel makkelijker zijn om de doelgroep aan een baan te helpen. Echter kan dit ook mis gaan... (?). Je zou eigenlijk net zo als voor gewone werknemers een assessment willen – met een soort voorselectie. Een idee was ook om het assessment met praktijkoefeningen of training te combineren. Over de duur van het assessment: voor cameratoezicht is een hele dag assessment niet gebruikelijk. Het is ook maar de vraag of de doelgroep dit vol kan houden.

Commentaar over voorgestelde ondersteuningsmogelijkheden

Missen er nog relevante categorieën?

"Harrie"-concept: Ook een ondersteuningsmogelijkheid. Dit kan je echter ook onder de categorie "buddy" plaatsen.

Softwareondersteuning: Volgens een expert wordt tegenwoordig al veel softwareondersteuning ingezet (bv automatische metingen of gedragsherkenning). Op die manier kan je op gebieden waar maar heel af en toe iets gebeurt (bijvoorbeeld bedrijventerrein) al bijna zonder mankracht uit komt. Het is denkbaar om deze bestaande mogelijkheden met iets nieuws te combineren. Als je softwareondersteuning in complexere gebieden inzet zou je bijvoorbeeld met behulp daarvan bepaalde cues kunnen geven.

Sopratistische (?) vragen stellen: Deze methode doelt erop dat mensen zelf oplossingen bedenken. Je zou bijvoorbeeld kunnen vragen: "Wat zou je nu kunnen doen". Voor de doelgroep is deze methode waarschijnlijk wel uitdagend. Om het wat makkelijker voor hun te maken zou je eventueel opties aan kunnen reiken waaruit ze kunnen kiezen.

Deel 2: Groepsuitwerking ondersteuningsconcepten

Slimme digitale hulp/avatar met cues

Experts geven aan het lastig te vinden om iets te bedenken wat direct in de praktijk toepasbaar is. Het geven van cues zou men toegepast willen zien als ondersteuning bij het switchen van taken. Stel iemand met ASS is bezig met de surveillance taak, dan zou

het handig zijn wanneer software onregelmatigheden signaleert en een cue geeft wat te doen met deze onregelmatigheid (bijvoorbeeld switch naar een andere taak). Er zou ook een cue gegeven moeten worden om weer te stoppen met de tweede taak, omdat mensen met ASS hier ook ondersteuning bij nodig hebben. Met behulp van cues zou je ook kunnen helpen met het inschatten van de prioriteit van afwijkingen.

Qua ruimtelijk inzicht zou software ontwikkeld kunnen worden welke door middel van cues aangeeft door welke camera's een incident wordt geregistreerd. Zo kan worden bepaald naar welke monitor gekeken dient te worden. Waar vindt iets plaats, naar welke monitor dient te worden gekeken, en welke volgende monitors?

Het herkennen van afwijkend gedrag kan getraind worden. Voor flexibiliteit bij zoektaken kunnen cues gegeven worden. Er kan bijvoorbeeld een cue gegeven worden dat een rode jas gezocht wordt, maar dat een oranje jas ook tot het zoekspectrum behoort. Om een hyperfocus (het blijven kijken naar 1 bepaald object) te voorkomen kan gebruik gemaakt worden van eye-tracking, wanneer iemand te lang naar een bepaald object kijkt wordt dit geregistreerd en kan een cue gegeven worden door te gaan naar een ander object.

Kanttekening die geplaatst wordt bij het ontwikkelen van een ondersteuningsconcept is de zichtbaarheid daarvan. Duidelijk zichtbare ondersteuningsconcepten voor mensen met ASS kunnen naast ondersteunend ook stigmatiserend werken. Daarnaast kan het ook zijn dat het ondersteuningsconcept oorspronkelijk ontwikkeld voor mensen met ASS ook handig is voor ondersteuning van neurotypicals. Indien neurotypicals dat zouden willen zouden zij ook gebruik moeten kunnen maken van het ondersteuningsconcept.

Het is belangrijk om mensen met ASS op hun sterke kanten aan te spreken. Er wordt voorgesteld een 'fun-principe' in te brengen. Een voorbeeld hiervan is dat er per periode (bijvoorbeeld per dag) 1 keer iets onverwachts gebeurt (bijvoorbeeld het in beeld verschijnen van een mystery-guest/leerling toneelschool). Aan het eind van de periode kan worden gecheckt wie de afwijking geregistreerd heeft, waarschijnlijk zullen mensen met ASS hierin uitblinken. Op deze manier

kan hun zelfbewustzijn worden gesterkt en kan de doelgroep waarschijnlijk extra gemotiveerd worden. Een taakanalyse per taak is belangrijk, waarin wordt beschreven wat er wordt verwacht en wat er gedaan moet worden.

Mensen met ASS hebben een informatieverwerking-sprobleem, waardoor het verwerken van informatie meer energie kost dan bij neurotypicals. De hele dag (8uur) beeldschermwerk is te lang voor iemand met ASS, oplossing kan zijn het werken van kortere dagen. Mogelijk kan het energieniveau van mensen met ASS gemonitord worden, wanneer dit te laag dreigt te worden, dient de mogelijkheid gegeven te worden weer 'op te laden'(pauze). Echter het houden van pauze kan ook belastend zijn. Voor iemand met ASS kan het houden van pauze meer belastend zijn dan het uitkijken van camerabeelden, omdat tijdens de pauze verwacht wordt dat er sociale interactie wordt aangegaan met collega's.

Tevens kan een eventuele hulpvraag gecue'd worden door middel van software, waarbij bijvoorbeeld een cue verschijnt met de vraag of de persoon met ASS hulp nodig heeft.

Slim stappenplan, beslisboom

Er is al veel ondersteuning mogelijk door camera-software. Techniek kan al zeer gedetailleerd vooraf ingestelde dingen/objecten/veranderingen herkennen. Op deze manier kan al door de camera herkend worden of iemand de verkeerde kant oploopt, of bijvoorbeeld stil blijft staan bij een pand. Als het afwijkende gedrag vervolgens door de software gemankeerd word, zou de operator veel sneller kunnen reageren. De software vergelijkt 2 cameraframes op verschillende tijden met elkaar, en registreert de veranderingen tussen de frames (cameraopvolging). Daarnaast zijn er camera's die brandpreventief kunnen werken doordat ze onderscheid maken in temperatuur. De output van deze camera's dient echter beoordeeld te worden door mensen, niet alles is samen te vatten in kunstmatige intelligentie.

Software wordt echter nog niet toegepast in camera-toezicht, omdat er niet over de juiste camera's wordt beschikt, of omdat cameraopvolging niet gewenst is. De output van de camera's levert een bepaalde situatie op, bij deze situatie hoort een vervolgactie. Deze vervolgacties kunnen ondersteund worden met beslisbomen, bij elk type situatie hoort een bepaald

type vervolgactie.

Er wordt opgemerkt dat het fijn kan zijn veel in te bouwen in software, omdat dit structuur biedt. Dit kan voor mensen met ASS fijn zijn, echter kan het voor neurotypicals juist vervelend zijn.

Er wordt opgemerkt dat er ook camerabeelden zijn die goederen of auto's registreren (bijvoorbeeld camera's van rijkswaterstaat). Mogelijk zou het uitkijken van deze camerabeelden geschikter zijn voor mensen met ASS, omdat deze beelden minder onvoorspelbaar zijn dan beelden van menselijk gedrag. Er wordt echter aangedragen dat mensen met ASS dingen prima kunnen beschrijven, zolang er maar geen betekenis aan de situatie hoeft te worden gegeven. Als je het menselijk gedrag zou beschouwen als een systeem, zou iemand met ASS een goede beschrijving kunnen geven van wat er in een bepaalde situatie gebeurt, iemand anders zou echter betekenis moeten geven aan wat er beschreven wordt.

Een probleem is nog dat technologie niet altijd even betrouwbaar is. Het gevaar bestaat dat toezichthouders (vooral met ASS) te veel op technologie vertrouwen en daardoor relevante dingen missen of juist verkeert beoordelen.

Criteria voor ondersteuningsconcept

Criteria waaraan het ondersteuningsconcept dient te voldoen worden hieronder opgesomd:

- Het ondersteuningsconcept dient vernieuwend te zijn. Hierbij wordt opgemerkt dat dingen die al bestaan best gebruikt kunnen worden. Echter dient wel opgelet te worden dat niet iets ontwikkeld wordt wat al bestaat. Serious gaming bestaat bijvoorbeeld al, daarnaast kost het ontwikkelen van een serious game veel tijd en geld.
- Het ondersteuningsconcept dient testbaar en effectief te zijn.
- Het ondersteuningsconcept dient haalbaar te zijn qua ontwikkeling
- Het ondersteuningsconcept dient toepasbaar en implementeerbaar te zijn voor de werkgever. Tevens dienen collega's betrokken te worden. Het is belangrijk psycho-educatie toe te passen, waardoor werkgever en collega's leren om te gaan met persoon met ASS.
- Het ondersteuningsconcept dient toegevoegde waarde te hebben.
- Het ondersteuningsconcept dient motiver-

end te werken voor de persoon met ASS. Misschien zou het inbouwen van een "Fun-factor" wel een leuke manier zijn om te motiveren (hierbij word het voorbeeld van "the fun-factory" genoemd: een vuilnisbak die uitnodigt om er vuil in te stoppen).

- Het ondersteuningsconcept mag niet stigmatiserend werken. Mogelijk ook te gebruiken voor werknemers zonder ASS (indien zij willen).

Het kan verstandig zijn een digitaal ondersteuningsconcept te ontwikkelen. Echter dient er rekening mee gehouden te worden dat mensen met ASS ook behoefte hebben aan menselijk contact. Een digitale ondersteuning kan hulp bieden bij makkelijke vragen,

waarbij de persoon met ASS steeds opnieuw dezelfde hulp kan krijgen van de digitale ondersteuning. Wanneer de vraag te complex wordt kan hulp worden ingeschakeld van een mens (bijvoorbeeld collega of leidinggevende). Op deze manier wordt de zelfstandigheid binnen de functie vergroot en wordt de persoon met ASS niet gezien als degene die steeds alles moet vragen.

Tevens wordt benadrukt dat het ondersteuningsconcept maatwerk moet zijn, gezien de diversiteit binnen de populatie van mensen met ASS. Er zijn altijd bepaalde randvoorwaarden (bijvoorbeeld een bepaalde inrichting) aan die in ieder geval voldaan moet zijn. In het kader van maatwerk toepassen kan Job carving ook een belangrijke optie zijn.

Bijlage 4: Taken en competenties van Cameratoezicht

De plusjes geven aan dat een competenties belangrijk is voor een bepaalde taak, en een minnetje staat voor "niet relevant". Groene markering staat voor een talent van de doelgroep, rode markering voor een beperking.

Competenties /overige factoren											
Taken		Inleven in collega	Inleven in de doelgroep	Switchen tussen taken	Gezond Wantrouwen	Selectieve aandacht	Beslissingsvaardigheden	Aandacht details	Ruimtelijk inzicht	Vigilant zijn	Systematisch werken (planmatig)
Volgen	+	+	+-	-	+	+	+	+	+	-	-
Terugzoeken	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Surveilleren	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
Monitoren	-	+	-	+	-	+	+	+	-	++	+
In beeld brengen	+	+	+-	-	+	+	+	+	+-	-	-
Zoeken	+	+	+-	+-	+	+	+	+	+	-	-

Bijlage 5: Rapport van het eerste bezoek in de NS-toezichtcentrale

1) Achtergrond

Casper Mintjes is binnen de NS verantwoordelijk voor cameratoezicht. Een bijzonder initiatief van hem is het om te kijken waar mogelijkheden zijn om mensen met beperking binnen de NS aan het werk te zetten. Een medewerker die Caspar Mintjes op dit moment begeleidt is Wim Terpstra. Doordat Wim Terpstra ASS heeft had hij langetijd last om werk te vinden. 15 jaar geleden kwam hij bij de NS terecht en kon daar op het financieel vlak werken. Toen ging dat heel goed: De NS was nog deels een organisatie, waardoor het mogelijk was dat werknemers hun taken in eigen tempo af konden maken. Na maten de NS meer op winst maken gericht was, door privatisering, werd steeds meer tempo vereist en het takenpakket werd groter. Dit maakte de werksituatie voor Wim Terpstra een stuk moeilijker. Na een tijdje ging het niet meer goed, omdat Wim Terpstra steeds meer verantwoordelijkheid toegedeeld kreeg. Een bepaalde regeling heeft Wim Terpstra voor een ontslagingsbewaard, maar hij is wel sinds 6 jaar niet meer echt geplaatst voor een functie. Kort geleden heeft men voor hem de mogelijkheid gezien om in de cameratoezicht-afdeling binnen het NS-hoofdkantoor te werken. Wim Terpstra is begin Juni gestart, onder begeleiding van Casper. Wim Terpstra heeft de eerste drie maanden tijd gekregen om binnen de nieuwe afdeling te acclimatiseren, met collegas in contact te komen en hun uitleg te geven over zijn autisme hoe zijn collegas met hem om kunnen gaan. Daaraan aansluitend heeft hij een opleiding voor cameratoezicht binnen een particulier bedrijf gevolgd. Op dit moment werkt Wim Terpstra maximaal 5 uur op een dag. Hij observeert veiligheidssituaties en maakt daar een verslag van. Dit is echter nog geen optimaal takenpakket (vanwege te laag niveau), daarom zijn Caspar Mintjes en Wim Terpstra nog op zoek naar een geschikt takenpakket. Na een "testfase" van 1 jaar hoopt Wim Terpstra om overgenomen te worden door G4S, het bedrijf waar ook de andere toezichthouders in het NS gebouw werken.

2) Hoe is de cameratoezichtcentrale binnen de NS georganiseerd?

De NS huurt voor cameratoezicht externe toezichthouders van G4S in. Op een werkdag zijn er twee

toezichthouders die permanent uitkijken. Tegenwoordig kijken ze 20 stations in gebied rond Utrecht uit – straks zullen het 40 zijn. De toezichtcentrale heeft drie type camera's ter beschikking: Gezichtsherkenning-camera's, Overzichtscamera's en Domecameras (die kunnen bewegen). De automatische aansturing van de camera's wordt door het programma "Coppweb" geregeld.

3) Wat houdt het werk van een toezichthouder in?

De taken van de toezichthouders zijn het bewaken van de sociale veiligheid op de stations (denk aan zakkenrollers, agressie) en croudcontrol: als het ergens te vol wordt, wordt vanuit het veiligheidscentrum de politie ingeschakeld, die dat dan regelt. Een toezichthouder krijgt ongeveer elke uur een ander opdracht, bijvoorbeeld het toezicht houden van een voetbalspel. De toezichthouder schakelt de betreffende locatie dan op het hoofdscherm, maar hij kan op kleinere schermen ook nog andere locaties bewaken. De toezichthouder houdt constant de locatie(s) in de gaten, en als er iets opvallends gebeurt, belt hij de veiligheidscentrale en schakelt (als het goed is) de betreffende camera-beelden naar hun door. Het is dan aan de veiligheidsafdeling om eventueel de politie of andere veiligheidsinstanties in te schakelen. Het kan ook zijn, dat of het veiligheidscentrum of de serviceafdeling melding geeft aan de toezichthouder. Dit kan zijn in het geval van een storing, een vermistenmelding, of in het geval dat een reiziger een risicosituatie doorgeeft. Het is dan aan de toezichthouder om de gevraagde situatie goed in beeld te brengen, zodat de veiligheidscentrale wederom kan beslissen of er actie ondernomen moet worden. Het hoort ook bij de taken van een toezichthouder om over de opvallende situaties (?) verslag te leggen. Hiervoor vult hij gegevens (tijd, locatie ?) in in exel.

4) Wat zijn problemen en mogelijke oplossingen voor het werk?

Jobcarving

Wim Terpstra gaf aan dat hij in zijn oude functie moeite had, onder andere doordat hij te veel taken kreeg. Hij vindt het daarom belangrijk dat de hoeveelheden taken goed op een werknemer (met ASS) afgestemd zijn, hij vindt dus ook "Jobcarving" en goed idee.

Geluidsafscherming

In zijn nieuwe functie is het grootste struikelblok voor Wim Terpstra het omgevingsgeluid. Doordat er werkplekken samengevat zijn (oa. Toezichtruimte met service-afdeling) heeft het geluidsniveau in de toezichtruimte met de tijd toegenomen en stijgt nog verder (doordat de serviceafdeling nog drukker wordt). Wim wordt door de omgevingsruis snel afgeleid, vooral als het geluid nog betekenis heeft (bijvoorbeeld een gesprek). Het is vooral lastig als Wim Terpstra een verslag moet uitwerken. Door de ruis kan hij zich niet goed concentreren, zodat hij dingen waarin hij normaal wel goed is – niet meer goed kan doen. Voor hem zou het prettig zijn als er zo weinig ruis als mogelijk was. Het samenbrengen van de werkplekken is uit het doel ontstaan dat de afdelingen makkelijker met elkaar kunnen communiceren. (Geluids-) Afscherming zou voor Wim een goede oplossing zijn, maar voor de communicatie tussen de afdelingen is het dus onhandig. Een koptelefoon zou voor Wim Terpstra ook niet echt een optie zijn. Hij wil ten eerste niet te veel van zijn werkgever vragen, en bovendien wil hij ook “zo normaal mogelijk zijn” en zich niet te veel van zijn collegas afzonderen. Het is dus een beetje een dilemma – misschien mooi om hiervoor een oplossing te bedenken? Een geluidsafscherming/ terugtrekmogelijkheid zou eventueel ook in het interesse van andere werknemers zijn (het is wel best druk in de toezichtruimte). Dit is echter nog niet onderzocht... maar kan misschien nog gedaan worden?!

Lang concentreren

Als Wim Terpstra zich 2 uur op een situatie moet concentreren raakt hij ook wel vermoeit. Hij vindt dit echter wel prettiger om te doen dan zijn “neuro-typical” collega's.

Communicatie met collega's

Het aspect communicatie met collega's valt voor Wim Terpstra perzoonlijk mee. Hij heeft in het begin wel een goed band kunnen knopen – hierbij heeft hem ook zijn humor geholpen⁵. Zonder een acclimatiserings-fase en goede begeleiding door Caspar was dit echter waarschijnlijk niet zo goed verlopen⁶. Voor het geval dat dit niet goed zou gaan had Wim Terpstra een briefje voor zijn collegas voorbereidt, waarin hij in een kort verhaaltje uitlegt wat zijn autisme voor effect heeft, zoals communicatieve aspecte die voor hem moeizaam zijn. Het ging echter zo goed met zijn collegas, dat Wim Terpstra het briefje niet moest gebruik-

en. Hij gaf wel aan, dat dit ook voor andere werknemers met ASS een goede methode kon zijn, omdat het constant uitleg geven aan collega's mensen met ASS nog wel veel energie kan kosten. Wim Terpstra gaf wel aan, dat het in contact zijn met collegas erg veel energie kan kosten – vooral als het hele drukke collega's zijn, die niet altijd even goed begrijpen dat Wim Terpstra meer rust nodig heeft om te kunnen werken. Als Wim Terpstra te veel energie opbringt voor het communiceren met collega's kan hij andere verplichtingen of hobbies niet meer goed nagaan, omdat zijn energie dan op is. Dat is dus niet goed.

Voorordelen

Een belangrijk reden daarvoor dat het mensen met ASS moeilijk hebben om een job te vinden is volgens Wim Terpstra het feit dat leidinggevende veel vooroordelen tegevoert deze groep hebben. Er bestaat vaak ook niet de bereidheid om omgevingscondities aan te passen – vaak uit het feit heruit dat zich leidinggevende niet echt verdiepen in de beperkingen die een werknemer meebrengt. Als hier iets aan zou veranderen zou dat waarschijnlijk de jobchansen van mensen met ASS behoorlijk verbeteren.

Situatie beoordelen

Het beoordelen van een situatie tijdens het toezichthouden ervaart Wim Terpstra niet echt als een probleem. Hij houdt zich niet echt daarmee bezig de emoties van de personen te interpreteren – en voorkomt daarmee veel fouten (Bias), die “neuro-typicals” wel onderkomen. In plaats daarvan beschrijft hij eerst voor zich zelf goed wat hij ziet en stelt op basis daarvan conclusies over een situatie. Dit kost hem wel wat meer tijd; vaak heeft hij ½ minuut nodig om een situatie te kunnen beoordelen. Daarvoor “spoelt” hij de camerabeelden meestal terug en speelt de situatie dan nog eens vertraagd af. Op die manier kan Wim Terpstra de meeste situaties wel goed beoordelen – vooral als deze heftig genoeg zijn. Wim Terpstra kan dus afwijkend gedrag wel meestal goed herkennen, maar wat hem niet lukt is om de achterliggende motivatie van de betreffende persoon te zien. Als hij zich niet zeker is, vraagt hij ook wel naar hulp bij een collega, die dan even mee komt kijken. Het voor Wim Terpstra betreffend het toezichthouden is het snel reageren op een situatie (bijvoorbeeld een steekpartij) – vooral als zich deze heel snel afspeelt.

⁵ Hierbij moet wel worden gezegd dat Wim zich erg goed aan kan passen en met de tijd beter geleerd heeft met de voor hem lastige dingen om te gaan, zoals communicatie

⁶ In zijn eerdere functie had Wim dit niet – waardoor het ook niet echt goed ging. Wim betoont ook dat andere mensen met ASS waarschijnlijk nog veel meer behoefte zouden hebben aan begeleiding, dan hij

Verplaatsen van aandacht

Het verplaatsen van aandacht (het uitkijken van meerdere camera's) is voor Wim Terpstra geen groot probleem.

5) Wat is voor cameratoezicht relevant in de toekomst?

Het grote probleem bij cameratoezicht is de grote hoeveelheid aan camera's die uitgekeken moeten worden, terwijl er vaak niet eens iets gebeurt. Men is daarom op zoek naar een "tricker" – een signaal als er iets gebeurt, zodat pas dan een camera aangeschakelt wordt. Dit zou een handige filter voor cameratoezicht zijn. Bij de alberthein to go bestaat een dergelijk techniek al (of is in planning?). In een noodsituatie kan via een horloge een noodknop gedrukt worden, waardoor dan de opname van camerabeelden en geluid activeerd wordt en doorgestuurd wordt naar de toezichtcentrale.

Bijlage 6: Rapport van het tweede bezoek in de NS-toezichtcentrale

Categorisatie van visuele speerpunten

Mijn oorspronkelijk doel was het om een aantal risico-scenario's voor cameratoezicht vast te stellen. Dit bleek echter heel complex te zijn. Volgens Johnson Gabriel kun je beter vanuit categorieën denken. Een categorie is volgens hem de kenmerken van de persoon(en) + de situatie + het resultaat. Om hierbij een voorbeeld te noemen: je hebt een oude vrouw die en trap wil nemen – hierbij lijkt ten eerste niets aan de hand te zijn. Als de vrouw echter op de trap valt, is er wel iets aan de hand. Om een snelle indruk van een situatie te krijgen kijkt Johnson Gabriel vaak naar het totaalplaatje: wanneer er veel mensen zijn en het tota-

alplaatje rustig is, is er niets aan de hand. Wanneer het plaatje wat onrustiger wordt, is het handig om wat nauwkeuriger te kijken. Natuurlijk heb je ook rustige situaties waaruit iets riskant kan gebeuren. Om het risico van een situatie te beoordelen kijkt Johnson Gabriel naar volgende (deels visuele) speerpunten:

Het profielschets van de persoon(en)

De houding

Het gedrag

De situatie

En het doelbewustzijn van de persoon

Het profielschets is eigenlijk een soort stereotype. De operator ordent een waargenomen persoon automatisch een bepaalde groep bij, van die hij een bepaald gedrag (en houding) verwacht. Op het vraag of je alle belangrijke groepen binnen het NS toezichtgebied kan benoemen, gaf me Johnson Gabriel volgende opsomming:

Medewerkers	Ambtenaren	Passagiers	Ongewenste personen
• Conducteurs • Hoofdconducteurs • Servicemedewerkers • Station beheerders • Personen die werkzaamheden verrichten • Toezichthouder • Reinigingsdienst • Machinisten • Spoorwegpolitie • Deerden (voor bepaalde projecten) • Dienstverleners (bijvoorbeeld van Albert Hein) • Algemene medewerkers van NS (tickets en info) • Facilitaire medewerkers	• Politie • Ambulante • Brandweer	• Verschillende leeftijden: Hele jonge kinderen vs. Ouderen • Bekendheid met locatie: Toeristen vs .Native personen	• Junks • Alcoholisten • Zwervers • Muzikanten • Geestelijk gestoorden • Terroristen • Jonge lui

Medewerkers en ambtenaren

zijn noodzakelijk voor de gang van zaken op het station. Voor deze groepen hebben de operators meestal niet veel aandacht, tenzij zij zien dat zich een medewerker of ambtenaar heel anders dan verwacht gedraagt. Als bijvoorbeeld een schoonmaker de afval op een verkeerde plek dumpst, kan dat een gevaar zijn voor andere personen. Medewerkers en ambtenaren kunnen toezichthouders meestal makkelijk aan hand van uniform of en logo herkennen.

Passagiers

zijn als het ware de klanten van de NS. Hun aanwezigheid is gewenst, en er wordt daarom ook veel gedaan om hun veiligheid en welzijn te waarborgen. Als het bijvoorbeeld op een perron te druk wordt, bestaat het gevaar, dat er personen op het spoor gedrukt worden. De taak van de toezichthouder is het dan om dit te melden, zodat de beveiligingscentrale "crowd control" kan initiëren. Ook geven toezichthouder melding als er sprake is van omgevingsfactoren, die tot ongelukken kunnen leiden (bijvoorbeeld gladde grond).

Ongewenste personen

Hierbij tellen bijvoorbeeld alcoholisten, zwervers, of hangjongeren. Bij een deel van deze groep gaan de operators van onverwacht en agressief gedrag uit. Daarom worden deze personen ook constant door in de gaten gehouden.

Zakkenroller stellen volgens Jeremy een extra groep voor. Je kan daarbij onderscheid maken tussen "high end zakkenrollers", die heel chic gekleed zijn en vaak doelgericht en in groepen ageren. Deze groep is vaak allen aan hun gedrag herkenbaar (mensen bij ticket automaten observeren, in groepen communiceren). Dan heb je ook nog de "vergrant zakkenrollers", die vaak al (deels door hun uiterlijk) redelijk snel opvallen. Samenvattend zijn eigenlijk drie manieren van vreemd gedrag uit te maken, waar een toezichthouder mee

rekening moet houden: zakkenrollen, verstoring van orde (bijvoorbeeld agressief gedrag), en iets wat een risico voor de gezondheid betekent (onwelzijn, vallen, voor de trein springen, ect.)

Coppweb

Het is het overkoepelende programma binnen het digitale cameratoezichtstelsel. Via Coppweb worden de incident-statistieken bijgehouden en afhankelijk daarvan worden ook opdrachten aangemaakt en overgedragen aan de operator. Doormiddel van de statistieken weet Coppweb bijvoorbeeld dat het rond een bepaalde tijd op een bepaalde locatie erg druk is. De operator krijgt dan de taak om op deze tijd en locatie uit te kijken. Als ondersteuning is al een handige voorselectie van de camera's voor de operator gemaakt, zodat hij gemakkelijk overzicht heeft over alle belangrijke plekken.

Conceptevaluatie

Concept 1

Positief	Negatief
<i>Volgens Johnson Gabriel:</i> • autonoom • Snel • Makkelijk • Handig voor "standard situaties" (zonder veel uitzonderingen)	• Het vertraagd afspelen zit al in systeem en werkt goed • Data-feed: beelden zijn vaak niet heel helder vanwege overbelaste infrastructuur -> zou beeldherkenning lastig kunnen maken
<i>Volgens Wim Terpstra:</i> Handig voor het inwerken van toezichthouders	

Verdere opmerkingen:

- Beter: neutraal waarnemen: geen gekleurde kaders bij de vergelijkings-scenario's!
- Bij "misschien": nog verder na vragen. Suggesties geven, hoe je het wel kan uitvinden

Concept 2

Positief	Negatief
<i>Volgens Johnson Gabriel:</i> Handig om bij te trainen-> kennis weer opfrissen, na een pauze periode (vakantie)	Het werkt alleen als je alle mogelijke scenario's op de lijst zet (er zijn ongeveer 100 mogelijke scenario's)
<i>Volgens Wim Terpstra :</i> • Vragen stellen werkt heel goed • Het "Tenzij" is heel handig en belangrijk: juist iets waarmee de doelgroep moeite heeft (vanwege context-blindheid)!! • Handig leermiddel: operator leert manier van kijken • Handig voor gemiddeld tot hoog intelligente doelgroep leden	

Verdere opmerkingen:

- Misschien trainingsmodule koppelen aan eigen notities?
- Ook inbouwen: clou, welke kant situatie op gaat. Moet er bijvoorbeeld meer personeel ingezet worden?
- Het gebrek van aandacht is iets wat de doelgroep lastig vind te herkennen (bijvoorbeeld bij zakkenrollen). Dit zou (met training) kunnen helpen/leren herkennen

Voorstel voor handig concept:

- Het zou handig zijn als systeem automatisch aangeeft: nu is de kans groot dat er iets veranderd/ gebeurt
- Dan: click op de knopt
- Vervolgens: Beslisboom-> systeem stelt allemaal (gesloten) vragen:
 - Waarom klopt de situatie niet?
 - Maakt de context misschien, dat de situatie wel klopt (->"tenzij")
 - Het is wel belangrijk dat er "ja -nee" vragen gesteld worden, anders is het weer lastig voor de doelgroep (bijvoorbeeld: " zijn er wapens?" Kennen de personen elkaar?")

Concept 3

Positief	Negatief
<i>Volgens Johnson Gabriel:</i> • Werkt waarschijnlijk nauwkeurig en daarmee betrouwbaar • Handig voor uitzondering-situaties • Lerend: Je leert welke combinaties wat betekenen	• Je zou alle mogelijke scenario's op de lijst moeten zetten • Er is iemand met veel ervaring nodig die de theorie met de werkelijkheid verbind (risico's berekenen) • Veel interactie nodig (instellen van symbolen) -> kost veel moeite & tijd
<i>Volgens Wim Terpstra:</i> • Meest trefzeker • leerzaam • handig voor minder intelligente/minder ervaren operators	Bij sommige elementen (bijvoorbeeld pistool) is het gevaar eenduidig -> overbodig

Verdere opmerkingen:

- Categorieën in andere volgorde:
 - 1) Wie (profiel)
 - 2) Houding
 - 3) tems
 - 4) Waar
 - 5) Wanneer
 - 6) Emotie
- Software die de belden opschoont zou het ook voor gewone operators makkelijker maken om emoties te lezen
- Het zou handig zijn als software belangrijke elementen automatisch herkent en voorselecteerd. Het maakt het dan voor de doelgroep makkelijker om op belangrijke beeldinformatie te focussen, vooral als er op een veel mensen in beeld zijn.

- Je zou aan de elementen de officiële juridische begrippen kunnen koppelen
-> maakt melding geven makkelijker
- Misschien vooral op houding en gezichtsuitdrukking focussen, omdat de betekenis van items (bijvoorbeeld pistool) vaak van zelf sprekend is
- De omgeving/tijd kan misschien beter verwerkt worden als een "tenzij"-puntje

Algemene opmerkingen:

Wim Terpstra: "Als er veel beslissingen gemaakt moeten worden, vernauwd zich mijn denken. Ik kan dan minder creatief denken". Het ondersteund interpreteren (vooral rekening houdend met het "tenzij") lijkt dus erg handig.

Vergelijking van 1,2 en 3

Alle drie hebben iets. Volgens Wim is het wel handig om de makkelijkste methode te kiezen, omdat deze uiteindelijk voor de doelgroep het beste zou werken.

Concept tunnelvisie

Positief	Negatief
<i>Volgens Johnson Gabriel:</i> Wel handig	Je moet wel altijd een camera op je gericht hebben – in elke beeldscherm een webcam is duur
<i>Volgens Wim Terpstra:</i> • Handig voor jonge doelgroep leden • Handig voor lange dagen, als de aandacht minder wordt	

Verdere opmerkingen:

Misschien zou je een mobile webcam op het plek kunnen zetten waar je tijdelijk bent.

Concept motivatie

Positief	Negatief
<i>Volgens Johnson Gabriel:</i> Alle drie zijn handig, concept 1 wat meer voor de doelgroep, concept 2 voor de hele groep en concept 3 voor jonge toezichthouder	Het is maar de vraag of het management dat in wil voeren

Bijlage 8: Onderbouwing van concep-scores

Concept 1

	Eis, Wens	Score	Commentaar
1	Heeft concurrentievoordeel	4	Een vergelijkbaar product bestaat nog niet
2	Functionaliteit is toetsbaar	4	Je hebt vaste stappen (eerst markeren dan op knop drukken dan vergelijken) -> goed reproduceerbaar en controleerbaar.
3	Nodige technologie is beschikbaar	3	De technologie (zoeken door middel van beeld herkenning) is er, maar het is nog niet duidelijk of beeldherkenning op basis van willekeurige beeldelementen wel werkt.
4	Ondersteund het herkennen van afwijkend gedrag	1	De enige hulp die je voor het herkennen krijgt is de optie „vertraagd afspelen“. Verder moet de toezichthouder naar eigen inschatting de markering zetten.
5	Ondersteund het herkennen van uitzonderingen op het afwijkende gedrag ("tenzij)	2	De uitzonderingssituaties zitten vooral in de gevallen dat het ernst van een situatie niet eenduidig is. Het programma helpt de operator deze dus te herkennen, maar niet te duiden.
6	Ondersteund het inschatten van het risico van het afwijkende gedrag	4	Als je een keer de juiste uitsnede gemarkeerd hebt en het passende scenario gekozen hebt, geeft het systeem een automatische risicoschatting.
7	Ondersteund het nemen van een beslissing tot actie	4	Het systeem geeft per geval aan wat de operator moet doen.
8	Maakt inschatting binnen 1 min mogelijk	3	Afhankelijk van de hoeveelheid voorbeelden die bij een situatie getoond worden zou een minuut waarschijnlijk wel haalbaar zin.
9	Maakt inschatting binnen 10 seconden mogelijk	2	Zou kunnen, omdat het weinig stappen zijn die de gebruiker doorloopt. Voor een ervaren gebruiker zouden 10 seconden misschien haalbaar zijn.
10	Met uitleg vooraf is het duidelijk hoe de gebruiker met behulp van de ondersteuning en situatie in kan schatten	2	De meeste stappen zijn redelijk simpel en duidelijk. Alleen de eerste stap zal ook met uitleg lastig zijn: het is niet duidelijk wat de toezichthouder moet markeren. Dit gebeurt meer naar eigen inzicht.
11	Helpt het vertrouwen in eigen vaardigheden op te bouwen	2	Doordat het programma een groot deel van de inschatting overneemt, word de doelgroep een groot stuk werk uit de handen genomen. Dit impliceert niet veel vertrouwen in hun vaardigheid.
12	Is niet stigmatiserend	3	De ondersteuning zou handig kunnen zijn voor zowel doelgroep als "neuro-typicals". De vraag is echter of neuro-typicals het ook echt door blijven gebruiken. Waarschijnlijk eerder heel eventjes, om een beetje in te komen en daarna niet meer?
13	Versterkt talenten van de doelgroep (aandacht voor details, vigilantie of systematisch werken)	0	Talenten versteken zou betekenen dat het concept een leereffect heeft. Dat is bij dit concept (bijna?) niet het geval.
14	Past zich de vaardigheid/niveau van gebruiker aan	0	Niet het geval.

15	Nodige technologie werkt betrouwbaar	1	Het is nog niet duidelijk of beeldherkenning van de elementen daadwerkelijk werkt – de technologie is daarom nog niet erg betrouwbaar. Ook zou de soms lage beeldkwaliteit een probleem kunnen zijn.
16	Leidt de toezichthouder niet van zijn werk af, wanneer hij daarmee niet doelgericht bezig is	4	Het programma maakt deel uit van het gewone uitkijk interface. Wanneer de toezichthouder daarmee niet meer bezig is, kan hij het gewoon afsluiten en „verstoppen“. Hoe verleidelijk het is om het programma “voor de grap” te gebruiken is moeilijk te zeggen.
17	Is zonder veel moeite implementeerbaar	2	Het concept sluit aan aan het feit dat alle incidenten gearchiveerd worden. Er moet wel een functie direct aan het bestaande data-systeem toe gevoegd worden (het kunnen markeren & het kunnen analyseren van het beeld). Dit is waarschijnlijk nog wel complex om te doen
18	Vergt geen fysieke, vaste, (maar flexibele) aanpassingen op de werkplek	4	De ondersteuning is geheel digitaal. Er zijn dus geen fysieke aanpassingen voor nodig.
18	Aanschaffings – en implementatiekosten staan in verhouding met toegevoegde waarde (nuttigheid en betrouwbaarheid) de van ondersteuning	1	Het toepassen van de beeldherkenning technologie zou lastig kunnen zijn, het zou daarom een relatief duur programma kunnen worden. Ook is de implementatie waarschijnlijk lastig (zie eis 17). Omdat de vanwege de onbetrouwbare werking (zie eis 15) de toegevoegde waarde niet erg hoog is, is de score op dit eis redelijk laag
20	Nuttig voor een grote groep werknemers	3	De ondersteuning kan zowel handig zijn voor de doelgroep als voor “neuro-typicals” met nog niet zo veel ervaring - Waarschijnlijk eerder heel eventjes, om een beetje in te komen en daarna niet meer?

Concept 2

	Eis, Wens	Score	Commentaar
1	Heeft concurrentievoordeel	4	Een vergelijkbaar product bestaat nog niet
2	Functionaliteit is toetsbaar	3	Je kan de levels van de leermodule laten doorlopen en daarna kijken of de operator het geleerde toe kan passen. Ook het testen of de spiekbrieven werkt zou waarschijnlijk geen probleem zijn. Echter, er moeten wel eerst veel scenario's uit gewerkt worden voordat daadwerkelijk tests uitgevoerd kunnen worden.
3	Nodige technologie is beschikbaar	4	Er zit geen nieuwe technologie in. Alle technologie die waarschijnlijk nodig is, is dus ook beschikbaar
4	Ondersteund het herkennen van afwijkend gedrag	4	Het herkennen van riskante situaties – dus van afwijkend gedrag word specifiek getreind. Hoe effectief het training uiteindelijk is, moet nog getest worden.
5	Ondersteund het herkennen van uitzonderingen op het afwijkende gedrag (“tenzij”)	4	Het programma geeft de mogelijkheid om te checken of de verdachte situatie daadwerkelijk risicovol is.
6	Ondersteund het inschatten van het risico van het afwijkende gedrag	4	Het concept ondersteund het identificeren van dreigende situaties – er word dus ook in principe een indicatie over het risico gegeven.

7	Ondersteund het nemen van een beslissing tot actie	4	Het systeem geeft de operator directe instructies welke actie hij moet nemen.
8	Maakt inschatting binnen 1 min mogelijk	3	Met het spiekbrieftje kan je redelijk snel checken of de geobserveerde situatie bij de geleerde scenario's past en daarmee riskant is. Een minuut is waarschijnlijk wel haalbaar.
9	<i>Maakt inschatting binnen 10 seconden mogelijk</i>	1	Bij vaak voorkomende situaties zou dat kunnen. Bij andere moet je waarschijnlijk eerst even zoeken. Ook als een situatie niet eenduidig is zou de toezichthouder meer tijd nodig hebben om goed te kijken.
10	Met uitleg vooraf is het duidelijk hoe de gebruiker met behulp van de ondersteuning en situatie in kan schatten	4	De leermodule bereid stap voor stap op het gebruik van de ondersteuning voor. Op die manier zal het gebruik waarschijnlijk wel duidelijk zijn.
11	Helpt het vertrouwen in eigen vaardigheden op te bouwen	3	De ondersteuning geeft de mogelijkheid om eerst kennis op te bouwen en deze vervolgens nuttig in te zetten. Als hij door de ondersteuning succesvol is, geeft het hem waarschijnlijk veel zelfvertrouwen.
12	Is niet stigmatiserend	4	Doordat juist beide groepen veel kunnen profiteren (zie eis 21) is de ondersteuning weinig stigmatiserend.
13	<i>Versterkt talenten van de doelgroep (aandacht voor details, vigilantie of systematisch werken)</i>	4	De doelgroep leert aan welke details zij bepaalde scenario's kunnen herkennen. Hierdoor kunnen zij doelgerichter gebruik maken van hun talent voor "aandacht voor details". Wanneer een toezichthouder weet waarna hij opzoek is (wat dit concept juist ondersteund), zal hij waarschijnlijk ook nog oplettender kunnen zijn. Ook dit talent word dus versterkt.
14	<i>Past zich de vaardigheid/niveau van gebruiker aan</i>	0,5	Zou kunnen: je kan makkelijk een optie in bouwen dat de toezichthouder voor hem moeilijke situaties op een bijzondere positie plaatst. Eventueel zouden toezichthouders ook eigen notaties over de scenario's kunnen maken.
15	Nodige technologie werkt betrouwbaar	4	De beoordeling van de situatie is weinig technologieafhankelijk. De nodige technologie is simpel en er word daarom verwacht dat er geen problemen betreffend betrouwbare werking ontstaan.
16	Leidt de toezichthouder niet van zijn werk af, wanneer hij daarmee niet doelgericht bezig is	2	Het programma kan op een losstaand tablet-pc gedraaid worden. Een tablet zou wel een verleidelijke afleiding kunnen zijn.
17	Is zonder veel moeite implementeerbaar	4	Doordat het een losse applicatie is (op een tablet-pc), hoeft er verder geen moeite gedaan te worden om het te implementeren
18	Vergt geen fysieke, vaste, (maar flexibele) aanpassingen op de werkplek	3	Het programma is in principe geheel digitaal, maar er is wel een tablet-pc voor nodig, die waarschijnlijk nieuw aangeschaft moet worden.
18	Aanschaffings – en implementatiekosten staan in verhouding met toegevoegde waarde (nuttigheid en betrouwbaarheid) de van ondersteuning	3	Het is een redelijk simpele trainingsmethode en programma, dat redelijk makkelijk te programmeren zal zijn. Wat het programma eventueel wel duur zou kunnen maken is het inbouwen van alle mogelijke risico-scenario's. De ondersteuning kan zowel voor de doelgroep als voor de andere groep heel veel toe voegen. De prijs waarde verhouding is dus relatief gunstig
20	Nuttig voor een grote groep werknemers	4	Voor niet-autistische, onervaren werknemers zou het ook kunnen helpen om te leren kijken. Ook voor operators zou het regelmatig van nut kunnen zijn om kennis op te frissen.

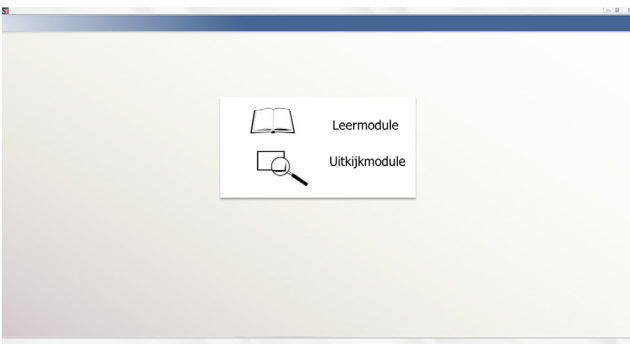
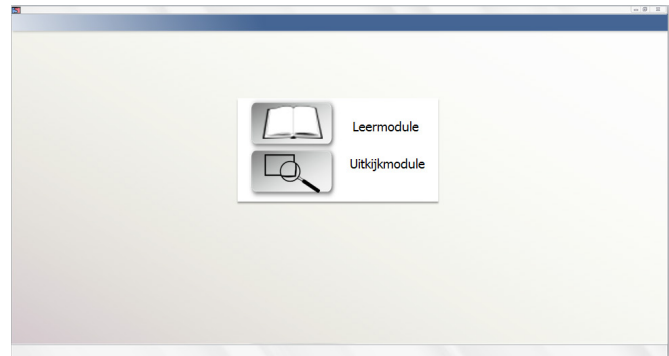
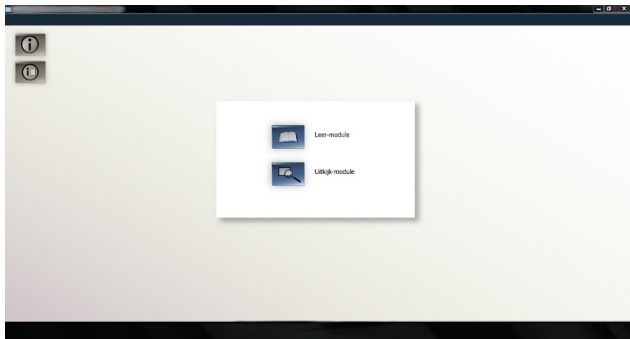
Concept 3

	Eis, Wens	Score	Commentaar
1	Heeft concurrentievoordeel	4	Een vergelijkbaar product bestaat nog niet.
2	Functionaliteit is toetsbaar	2	Om het scrol-wieltje te kunnen testen moet je voor alle combinaties die je aanbied ook een uitkomst aangeven. Er zou dus veel werk gedaan moeten worden voordat het concept getest kan worden.
3	Nodige technologie is beschikbaar	0	De emotie-herkenningstechnologie is in ontwikkeling. Het systeem dat de risico-percentages berekend zou eerst nog ontwikkeld moeten worden. Een groot deel van nodige technologie is dus nog niet beschikbaar.
4	Ondersteund het herkennen van afwijkend gedrag	2	Het herkennen word niet direct ondersteund, maar door de emotie-herkenning techniek word het wel makkelijker gemaakt om gezichten op „verdachte emoties“ te checken.
5	Ondersteund het herkennen van uitzonderingen op het afwijkende gedrag (“tenzij”)	4	Door al die combinaties word er ook met verschillende contexten (dus ook met uitzonderingen) rekening gehouden. De toezichthouder leert ook onderscheid te maken tussen de contexten.
6	Ondersteund het inschatten van het risico van het afwijkende gedrag	4	Het programma geeft direct een indicatie van het risico in procent.
7	Ondersteund het nemen van een beslissing tot actie	4	Het systeem geeft per geval aan wat de operator moet doen.
8	Maakt inschatting binnen 1 min mogelijk	2	De operator moet best veel stappen nemen voordat het systeem een inschatting maakt. Misschien zou 1 minuut met veel oefening nog net haalbaar zijn voor makkelijke situaties. Als een situatie complex is, kost het waarschijnlijk meer tijd.
9	<i>Maakt inschatting binnen 10 seconden mogelijk</i>	0	Nee, dat is niet aan te nemen.
10	Met uitleg vooraf is het duidelijk hoe de gebruiker met behulp van de ondersteuning en situatie in kan schatten	2	Na een instructie weet de gebruikers dat hij de gezichten kan „lezen“ door kaders te zetten. Maar hij weet niet perse wanneer hij dat moet doen, en bij wie, als er veel mensen in beeld zijn. De rest van de stappen zullen waarschijnlijk wel duidelijk zijn.
11	Helpt het vertrouwen in eigen vaardigheden op te bouwen	2	Doordat het programma een groot deel van het inschatting-proces over neemt word de doelgroep wel een groot stuk werk uit de handen genomen. Dit impliceert weinig vertrouwen in hun vaardigheid.
12	Is niet stigmatiserend	2	Doordat het concept op een redelijk de doelgroep een groot deel werk en verantwoordelijkheid uit de handen neemt kan de ondersteuning misschien wel stigmatiserend werken.
13	<i>Versterkt talenten van de doelgroep (aandacht voor details, vigilantie of systematisch werken)</i>	3	Door de ondersteuning kan de toezichthouder leren welke combinaties van detail risicorijk zijn. Waarschijnlijk zal door dit leereffect weerkerende combinaties sneller opvallen, waardoor de oplettendheid (vigilantie) van de toezichthouder ondersteund wordt.
14	<i>Past zich de vaardigheid/niveau van gebruiker aan</i>	0	Nee.

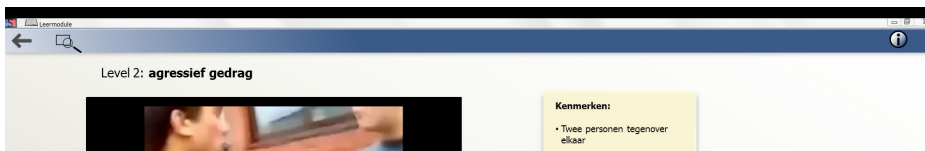
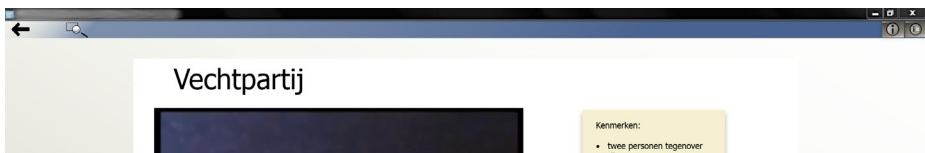
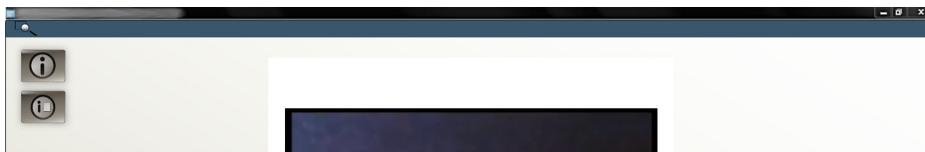
15	Nodige technologie werkt betrouwbaar	2	Het is nog helemaal niet bekend hoe betrouwbaar de emotieherkennings technologie werkt. Ook het bereken van de risico's is nog niet eerder toegepast – hierbij kan dus ook niet veel over de betrouwbaarheid gezegd worden.
16	Leidt de toezichthouder niet van zijn werk af, wanneer hij daarmee niet doelgericht bezig is	4	Het programma zal waarschijnlijk via het bestaande computersysteem opgestart – en als het niet gebruikt word weer afgesloten en “verstopt” kunnen worden.
17	Is zonder veel moeite implementeerbaar	4	Omdat het een waarschijnlijk een los staand programma is dat op de in de centrale aanwezige pc geïnstalleerd word, kan het concept geïmplementeerd worden door het op de computer te installeren. Het implementeren kost dus bijna geen moeite.
18	Vergt geen fysieke, vaste, (maar flexibele) aanpassingen op de werkplek	4	De ondersteuning is geheel digitaal. Er zijn dus geen fysieke aanpassingen voor nodig.
18	Aanschaffings – en implementatiekosten staan in verhouding met toegevoegde waarde (nuttigheid en betrouwbaarheid) de van ondersteuning	2	Het relateren van de risico's aan al die combinaties kost veel tijd en dat maakt het programma eventueel best duur. Ook kost het gebruiken van de ondersteuning veel tijd – het is dus de vraag hoe nuttig het is als er snel gereageerd moet worden. De prijs waarde verhouding is dus relatief ongunstig.
20	Nuttig voor een grote groep werknemers	3	Het concept zou nuttig kunnen zijn voor personen uit de doelgroep met een iets lagere intelligentie en voor minder ervaren toezichthouder. Het is dus wel een iets groter, maar wel nog beperkte groep personen die aan het concept baat hebben.

Bijlage 9: Ontwerpproces van het interface in Illustrator

Ontwikkeling intropagina



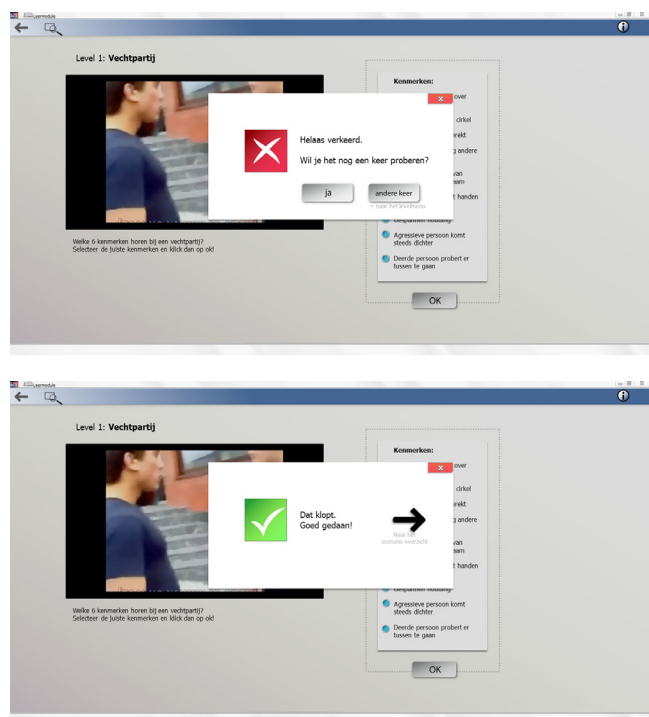
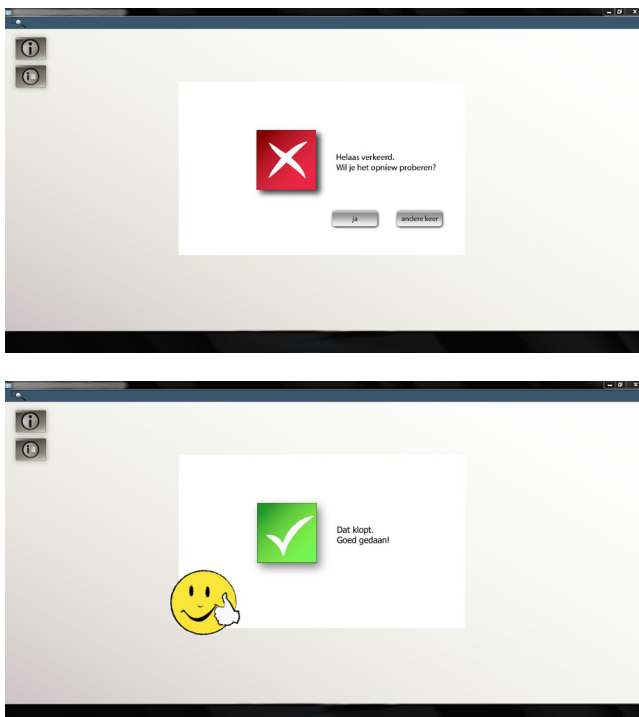
Ontwikkeling navigatieknoppen



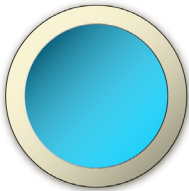
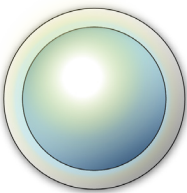
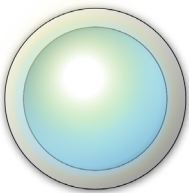
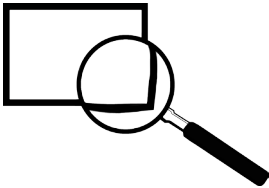
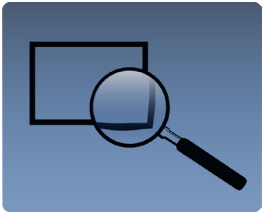
Ontwikkeling Level keuze menu:



Ontwikkeling feedback pagina:



Ontwikkeling knoppen



Bijlage 10: Usability-test Planning

Prototype doorlopen

Opgaven:

1. Activeer de leermodule
2. Bekijk de introductie (moet ik die nog uittippen?)
3. Doorloop level 1 van het eerste scenario
4. Markeer het scenario "vechtpartij" als lastig
5. Doorloop ook level 1 van de scenario's "rellen", "steekpartij" en "schietpartij"
6. Doorloop level 2 voor "agressief gedrag"
7. Doorloop level 3 voor "verstoring van orde"
8. Bekijk het de introductie van het spiekbriefje
9. Doorloop level 4 "vergelijkbare situaties"
10. Doorloop level 5 "Uitzonderingen"
11. Activeer de uitkijkmodule
12. Selecteer de lijst met alle scenario's
13. Activeer het spiekbriefje
14. Bekijk de overzicht van het passende scenario
15. Controller of het daadwerkelijk de verdachte situatie is

Opschrijven: Waar is het onduidelijk

- verkeerd klikken
- zoeken
- niet verder weten

Achteraf navragen: Waaraan ligt het dat het onduidelijk is?

Vragen

1. Is het interface begrijpelijk, logisch?
2. Vind je het interface aansprekend eruit zien?
3. Denk je dat je na het doorlopen van alle levels de geleerde scenario's ook tijdens het toezichthouden zou herkennen?
4. Kan het ondersteuningsprogramma helpen met het inschatten van een situatie?
5. Zou je met behulp van de uitkijkmodule in kortere tijd (dan nu) kunnen inschatten of je actie moet nemen?
6. Zou de uitkijkmodule je kunnen helpen met het checken of het daadwerkelijk een ernstige situatie is?
7. Zou je de uitkijkmodule kunnen helpen te beslissen welke vervolgacties je moet nemen?
8. Welke versie prefereer jij, versie 1 of 2?
9. Wat zou er nog veranderd moeten worden voordat jij het
10. 9. ondersteuningsprogramma zou willen gebruiken tijdens het toezichthouden?

Feedback

In onderstaande tabel is het feedback van beide toezichthouders samengevat. De cursief gedrukte vragen zijn pas na de tweede feedback-sessie toegevoegd (onder andere omdat ik na het eerste gesprek erachter kwam dat ik door gerichtere vragen aan meer informatie kom).

Vraag	Antwoord	
	Raymond	Wim Terpstra
Vind je het interface aansprekend eruit zien?	Ja	Ja, vooral de gedekte kleuren zijn goed gekozen
Kan je na het doorlopen van alle levels de geleerde scenario's ook tijdens het toezichthouden herkennen?	Waarschijnlijk wel	Ja, de door de kenmerken te trainen leer je beter te kijken Het wordt wel lastig in onoverzichtelijke situaties (mensenmassa)
Kan het ondersteuningsprogramma helpen met het inschatten van een situatie?	Ja, vooral tijdens de "in-werkfase"	Ja
Zou je met behulp van de uitkijkmodule in kortere tijd (dan nu) kunnen inschatten of je actie moet ondernemen?		Het kan de "inschattijd wel verkorten" als de informatie op een goede manier gepresenteerd wordt (zie verbeteringspunten)

Kan de uitkijkmodule helpen checken of het een ernstige situatie is?		Ja, vooral de deelvragen kunnen helpen om de situatie in een andere context te bekijken
Kan je de uitkijkmodule helpen met de beslissing over een vervolgactie?		Dat is niet echt nodig, omdat de vervolgactie altijd hetzelfde is
Welke versie prefereert u, 1 of 2?		Variant 2 werkt wel sneller (je moet niet door alle vragen heen klikken) Wel lastig om te blijven kijken en tegelijkertijd een woord intikken -> liever alleen met de mouse werken
Wat zijn nog verbeteringspunten?	• Optie "lastig" moet beter zichtbaar zijn • Functie "lastig" moet zichzelf uitleggen • Navigatie-knopjes van uitkijkmodule moeten groter • Uitkijkmodule moet ervoor zorgen dat je op urgente situaties in minder dan 20 seconden kan reageren	• Optie-titel "instructie uitschrijven" • Optie-titel "lastig" meer reliëf geven • Uitleggen wat optie "lastig" inhoudt (met 'Hover-effect'⁸) • Levelaanduiding kan beter boven staan • In level 2: De kenmerken van het scenario laten zien waar je met je mouse op staat (Hover) – onafhankelijk van filmpje • Geen tekst in filmpjes gebruiken (leidt af) • Filmpjes ook full-screen aanbieden\ • Kenmerken ook gedeeltelijk visueel aanbieden (bijvoorbeeld bij "bovenlichaam naar voren gericht" een aanduiding van de hoek) • Spiekbrieftje constant zichtbaar maken (verwarrend als dingen niet meteen duidelijk zijn) • Op uitkijkmodule ook optie "lichte scenario's" toevoegen -> voor beginners • Je wilt in het spiekbrieftje zo weinig mogelijk klikken -> het liefst alle informatie in een keer zien