

FORENSISCH ONDERZOEK & VR

Roxy van de Langkruis MSc.

Voormalig docent forensisch onderzoek
Hogeschool van Amsterdam

Project coördinator Specialistisch Onderzoek
Politie Amsterdam

Merel van der Geest

Student opleiding forensisch onderzoek
Hogeschool van Amsterdam





Studenten activeren door een realistische plaats delict na te bootsen met een 360° camera:

- > verschillende scenario's aanbieden met een enkele opname (multi-inzetbaarheid door groter aantal zaakvoorbeelden)
- > tijdens het opleidingstraject door studenten te gebruiken.

VIRTUAL REALITY ALS WERKVORM

HET CORRECT ONDERZOEKEN, VASTLEGGEN EN IN KAART BRENGEN VAN EEN PLAATS DELICT

WERKEN MET EEN VIRTUELE PLAATS DELICT

Meer oefenmomenten voor de student:

- > lesstof beter beheersen
- > vakspecifieke werkwijzen uitvoeren
- > plenaire kennisoverdracht en practica binnen de opleiding hbo Forensisch Onderzoek aanvullen.

Daarnaast kan de student, onder andere:

- > contaminatievrij en plaatsonafhankelijk een plaats delict betreden en onderzoeken
- > zelfstandig een plaats delict vastleggen met een 360° camera
- > een forensische strategie verwerken in een interactieve, virtuele plaats delict
- > reflectie over eigen handelen op een plaats delict.

ONDERWIJS-ONTWIKKELING

Betere monitoring leidt tot:

- > individuele verbetering van handeling- en beslisvaardigheden
- > integratie van de leerervaring door het 'geleerde' om te zetten in handelen in praktijksituaties (de real life ervaring)
- > betere voorbereiding op de toekomstige beroepspraktijk.

Toekomst

- > Het trainen van huidige en toekomstige professionals door uitwisseling van kennis en ervaringen tussen het onderwijs en de beroepspraktijk.

VIRTUAL REALITY IN HET ONDERWIJS



Ontwikkeling

- 360 camera
- KR Pano
- Gratis demoversie (watermerk zichtbaar)
- Programmeur Jurrien Bijhold (NFI/Forensische ICT)
- Tablet, smartphone, laptop/pc (voorkeur)



Onderwijstoepassing

- Project PD-management
- Zelfstandig een virtuele PD betreden
- Onderzoeksplan opstellen
- Doel: betere voorbereiding op workshop en toetsing



Nederlands Forensisch Instituut
Ministerie van Veiligheid en Justitie

DE VIRTUELE PD

Online Crime Scene

Juni 2017

- Drie studenten alle logboeken geanalyseerd (50 studenten, 34 bruikbare logboeken)
- Peer-feedback → terugkoppeling door studenten zelf

Juni 2018

- 11 teams (51 studenten)
- Analyseer individueel en onderling binnen team
- Rapporteren van bevindingen
- Terugkoppeling door docent



JOURNAAL STUDENTEN 2017

500720246

0 start

11 zoomed in on: start 144,30

22 zoomed in on: start -124,39

31 zoomed in on: start 141,33

41 pd_dichte_deur

56 pd_deur_open

89 zoomed in on: pd_deur_open 107,60

99 zoomed in on: pd_deur_open 46,42

99 zoomed in on: pd_deur_open 27,38

110 zoomed in on: pd_deur_open -174,56

137 comment on:pd_deur_open -171,42

Links is een slachtoffer te zien

142 pd_kapstok

200 comment on:pd_kapstok 119,20

Het slachtoffer licht half zittend tegen muur A (muur van de voordeur)

212 zoomed in on: pd_kapstok 57,50

214 zoomed in on: pd_kapstok 75,52

217 zoomed in on: pd_kapstok 78,42

250 comment on:pd_kapstok 88,9

De klink van het raam in muur A is niet gesloten

255 zoomed in on: pd_kapstok -160,44

257 zoomed in on: pd_kapstok -125,67

341 comment on:pd_kapstok -41,55

Op de deur in muur B (rechter muur tov voordeur wanneer je met je hoofd richting de kamer staat) zijn spatten en vegen zichtbaar



JOURNAAL STUDENTEN 2017

Duur

- PD-onderzoek (hoe lang was je op de PD?)
- Per scene (hoe lang was je per scene bezig tijdens de uitvoering?)

Wisselingen per scene (hoe vaak 'liep je rond'?)

Standpunten (hoe vaak ben je van standpunt gewisseld, 'door je knieën')

In-/uitzoomen (hoe vaak zoom je in/uit?)

PD op/af (meerdere keren de PD betreden?)

Soort opmerkingen (welke opmerkingen heb je geplaatst tijdens het onderzoek), met betrekking tot:

- Scenario
- Sporen
- Wijze van veiligstellen
- Algemene waarnemingen PD



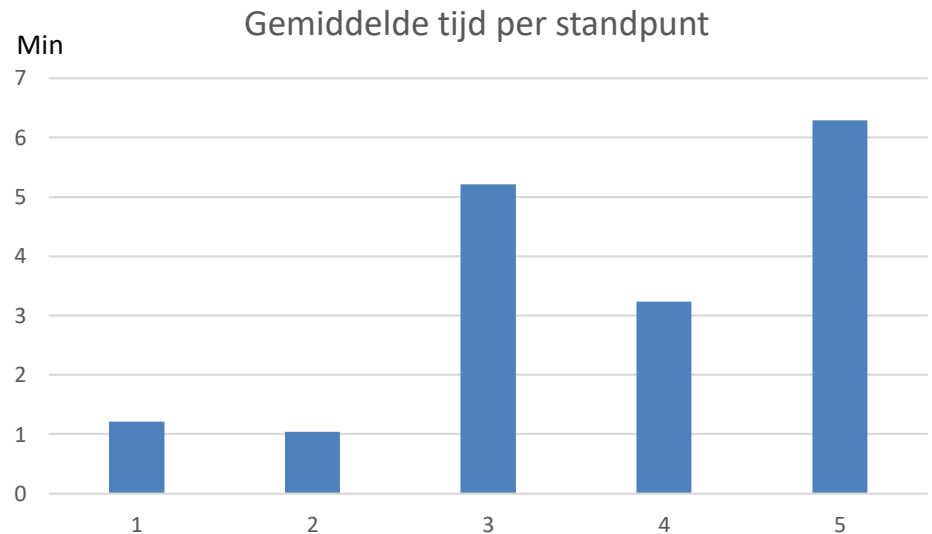
ANALYSE JOURNALS 2017

- Duur onderzoek
 - 18 min 4 min - 49 min

- Per standpunt
 - Deur open 2 sec - 15 min
 - Eettafel 58 sec - 18 min

- Opmerkingen
 - Beperkingen VPD 1
 - Scenario 3
 - Sporen zien 20
 - Wijze veiligstellen 4
 - Waarnemingen 29

- Onderwerp
 - Slachtoffer 59
 - Tape 48
 - Bloedspoor 39
 - Mes 2



Deur dicht	Deur open	Kapstok	Plant	Eettafel
1 min 4 sec	1 min 21 sec	5 min 21 sec	3 min 23 sec	6 min 29 sec



OVERIGE OPVALLENDEHEDEN

- Korte tijd op de PD
 - Weinig gebruik van de functionaliteiten
 - Minder commentaar, beperkt in-/uitzoomen etc.
- Laag standpunt / inzoomen
 - Wel naar lager standpunt → commentaar over microsporen
- Duur per scene
 - Kapstok en eettafel
 - Overzicht over de gehele plaats delict

Deur dicht	Deur open	Kapstok	Plant	Eettafel
1 min 4 sec	1 min 21 sec	5 min 21 sec	3 min 23 sec	6 min 29 sec



ANALYSE JOURNALS 2018

Wijze waarop studenten PD betreden en bekijken

- Niet ieder team is kritisch op eigen handelen ('goedpraten')

“Irma en Dimoetsha hebben veel ingezoomd, dit komt waarschijnlijk omdat zij alle relevante voorwerpen van dichtbij wilden waarnemen. Vonne en Levy daarentegen hebben vanuit de overzichtspositie de hele plaats delict waargenomen omdat zij hier voldoende aan hadden”

ANALYSE JOURNALS 2018

Wijze waarop studenten PD betreden en bekijken

- Niet ieder team is kritisch op eigen handelen ('goedpraten')

“Er is wel een groot verschil in het aantal keer dat de onderzoekers van standpunt zijn verwisseld. Echter is dat logisch omdat iedereen op een andere manier zoekt.”

“Degene die minder zijn verwisseld zouden meer hebben gelet op mogelijk contaminatie en verstoring van de plaats delict.”

ANALYSE JOURNALS 2018

Duur vs. Opmerkingen (2-20 vs. 0-50)

- Hoe langer hoe beter?
- Verschil tussen onderzoekers?

“De tijdsduur van het onderzoek is korter voor de mannen dan voor de vrouwen. Mogelijk werken de vrouwen preciezer. Echter, Tijn heeft meer sporen opgemerkt dan Pien, maar geen opvallendheden benoemd.”

ANALYSE JOURNALS 2018

Duur vs. Opmerkingen

“Gijs heeft er 20 minuten over gedaan terwijl de andere onderzoekers er ongeveer 6 minuten over hebben gedaan. Dit komt omdat Gijs erg nauwkeurig is en uitgebreid naar de plaats delict heeft gekeken of omdat hij erg traag is. Er is wel een ‘gap’ van 7 minuten te zien in zijn logboek”

“De andere onderzoekers kunnen of heel efficiënt naar de plaats delict hebben gekeken, of zij hebben delen gemist doordat ze veel te snel door de plaats delict zijn gelopen. Gijs heeft ook veel vaker vanuit een laag standpunt gekeken en dit duidt er op dat Gijs veel secuurder werkt dan de andere onderzoekers”

ANALYSE JOURNALS 2018

Duur vs. Opmerkingen

“Anouk was het minst volledig in het betreden en doorzoeken van de plaats delict. Zij heeft geen notities gemaakt. Het notuleren helpt niet alleen voor jezelf maar is noodzakelijk gezien de wettelijke eisen van een goed onderzoek van de plaats delict. Zij is bij de eindtoetsing de notulist en gebaseerd op deze resultaten laat dit zien dat zij hier nog niet op is voorbereid”

”Ook zal ze vaker in en uit moeten zoomen, zodat er minder sporen worden gemist en het onderzoek zo volledig mogelijk is”

FEEDBACK STUDENTEN

Positief	Verbetering
Beter beeld van een pd	Meer bewegingsvrijheid
Je werd niet gestuurd door foto's van een andere onderzoeker	Hoge kwaliteit van het beeld t.b.v. inzoomen
Iedere student kon echt zijn eigen onderzoek doen	Sporenbordjes kunnen plaatsen + prioritering
Je kon altijd terug de pd op, waardoor je het later ook zou kunnen analyseren	Per bordje aantekeningen kunnen plaatsen (techniek, prio, etc.)
	Scenario's kunnen opstellen
	Standpunten fotograaf
	Uitwerking journaal t.b.v. Docenten/educatie



VR IN HET ONDERWIJS

Resume

- Meer oefenmomenten
- Reflecteren eigen handelen/ontwikkeling
- Monitoren keuzes
- Persoonlijke feedback (peer-feedback)

Dit heeft geleid tot (brede) interesse in VR en ‘onderzoek met VR’

Succes/valkuilen

- Tijd en geld
- Afhankelijkheid externe
- Intrinsieke motivatie
- Meeliften op ontwikkelingen werkveld en onderwijsinstellingen



DE BEWEEGREDEKENEN IN DE
KEUZE VOOR RAPID DNA-
ANALYSE

Gemma Plukaard



VRAGEN?

Roxy van de Langkruis
Projectcoördinator Specialistisch Onderzoek
Politie Amsterdam
roxy.van.de.langkruis.1@politie.nl

Merel van der Geest
Student Forensisch Onderzoek
Hogeschool van Amsterdam
Merel.van.der.geest@hva.nl

