

# Technische Gids

## AUGMENTED REALITY GAME IDENTIFEYE



IDentifEYE is a product of the project 'Children, Data and Emerging Identities', funded by the European Union's Fundamental Rights and Citizenship Programme, Grant agreement JUST/2010/FRAC/AG/1107-30-CE-0377137/00-41. This document reflects the views only of the partners of the IDentifEYE project. The Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## Voorwaarden

- Computer met een webcam (*bij voorkeur een PC aangezien de installatie van Silverlight op een MAC problemen kan opleveren*)
- Browser met een Silverlight 5 plug-in
- 2+ GHz CPU
- 1+ GB RAM
- Internet
- Digibord (of een beamer met projectie scherm)

### Silverlight

Het IDentifEYE spel is ontwikkeld als een Silverlight applicatie. Om het spel te kunnen spelen moet de gebruiker een browser met de Silverlight plug-in hebben. Bij voorkeur de meest recente versie. De geïnstalleerde versie van de plug-in moet op z'n minst Silverlight 5 kunnen ondersteunen.

Mocht je een eerdere versie van Silverlight geïnstalleerd hebben, de-installeer deze dan voordat de installatie van de nieuwste versie begint.

Silverlight plug-ins zijn zowel voor Windows als OSX beschikbaar. En ook voor een aantal andere browsers. IDentifEYE heeft geen specifiek platform of specifieke browser nodig. Aangezien Silverlight een Microsoft product is geeft het gebruik van een Windows computer met Internet Explorer het beste resultaat. Alleen de Internet Explorer versie van de Silverlight plug-in heeft de benodigde hardware voor het correct functioneren van de grafische aspecten van het spel.

IDentifEYE is getest in Windows en OSX, gebruik makend van Internet Explorer, Chrome, en Safari (alleen voor OSX).

Silverlight kan gratis gedownload worden via: <http://www.microsoft.com/getsilverlight/Get-Started/Install/Default.aspx> De installatie instructies staan op dezelfde pagina. Na de installatie zou de gebruiker meteen gebruik moeten kunnen maken van het IDentifEYE spel door het bezoeken van de url.

### Webcam

Kijkend naar de hardware, heeft IDentifEYE geen restricties, anders dan het beschikbaar hebben van een webcam. In deze tijd komt de resolutie van de meeste webcams dichtbij de HD resolutie. Voor de mooiste resultaten werkt IDentifEYE het beste met een 320x240 scherm.

## CPU

CPU is de afkorting voor *central processing unit*. Soms wordt er ook simpelweg verwezen naar *central processor* maar in de meeste gevallen wordt deze *processor* genoemd, CPU is het brein van de computer waar de meeste berekeningen plaats vinden. Dit is tevens het belangrijkste element van een computer systeem.

Theoretisch gezien, werkt IDentifEYE wanneer ook de Silverlight plug-in werkt. Het wordt echter aangeraden om een sterke CPU te hebben. Alle belangrijkste functionaliteiten van IDentifEYE zijn namelijk gecentreerd op rekenkundige veeleisende functionaliteiten zoals; de opsporing van het gezicht, de gezichtsobservatie, de vergroting van en opsporing van markeringen. Hoe sterk een CPU is hangt af van het gebruikte platform en welke andere processen er op hetzelfde moment actief zijn, en kan daarom niet nader gespecificeerd worden.

Goede resultaten zijn geboekt met Intel 2 GHz en hoge CPU's. Het gebruik van lagere CPU's kan resulteren in een maximale toename tijdens het spelen van het spel, en dit kan resulteren in het disfunctioneren van het koeling systeem. Alleen bij het gebruik van een Intel Atom netbook, werden tijdens het testen opvallende storingen waargenomen gedurende het spelen van het spel.

## RAM

RAM is de afkorting voor *random access memory*, een type geheugen dat altijd door elkaar toegankelijk is. Dat werkt als volgt: iedere geheugen byte is toegankelijk zonder de voorgaande byte te hoeven gebruiken. RAM is het meest voorkomende geheugentype in zowel computers als andere elektrische apparaten.

Kijkend naar RAM kan het IDentifEYE spel veeleisend zijn. Dit is het gevolg van de grafische vormgeving van het spel, waarbij veel afbeeldingen tijdens het spel continue in het geheugen worden opgeslagen. Uit testen is een laagste RAM limiet van 1 GB vastgesteld. Houd wel in gedachten dat andere lopende processen op dezelfde computer, zoals de browser, ook delen van het RAM geheugen gebruiken en dit zou kunnen leiden tot een hoger RAM verbruik.

Indien er niet voldoende RAM geheugen beschikbaar is kan dit leiden tot het wisselen van harde schijven – gestuurd door het systeem – en uiteindelijk tot het ontstaan van ongewenste visuele storingen.

## Het verkrijgen van betere resultaten

### De gezichtsobservatie

Gezichtsobservatie bij IDentifEYE is gebaseerd op huidskleur. Om de beste resultaten te krijgen, zorgt u ervoor dat u;

- tijdens het spel constant met het gezicht naar de camera gericht bent;
- recht voor de camera zit, met het gezicht in het midden van het weergave venster;
- ongeveer 80 cm van de camera vandaan zit;
- voor een neutrale achtergrond zit (geen huidskleur). Blauwe en groene achtergronden werken het beste;
- vermijd dat er voor de camera meerdere gezichten of andere lichaamsdelen (zoals handen) zichtbaar zijn;
- voor voldoende verlichting zorgt, die:
  - niet teveel schaduw over het gezicht doet vallen;
  - geen felle lichtreflectie in het gezicht, de ogen of op de bril veroorzaakt.

Als tijdens het spelen de virtuele toevoegingen door het beeld springen of er volledig mee stoppen, dan kan dit komen doordat er:

- niet genoeg licht is;
- andere dingen zichtbaar zijn voor de camera die mogelijk anders als gezichten gezien worden.

Als de toevoegingen het gehele beeld bedekken, zit de speler waarschijnlijk te dicht op de camera.

Wanneer je de marker aan de webcam toont, zorg er dan voor dat de hele marker zichtbaar op het scherm is. Laat de marker zakken zodra een teken in beeld komt dat deze herkend is. Indien de marker langer getoond wordt, kan dit opgevat worden als het antwoord op de volgende vraag.

### Aanpassen van gezichtsobservatie

Om het spel goed af te stemmen op jouw huidskleur en de omgeving waarin het gespeeld zal worden, ga dan naar <http://identifeye.ezdev.eu/?debug>. Laat het spel lopen totdat de camera geactiveerd is. In het beeld waar je jezelf ziet zie je onderaan een schuif. Dit zijn de knoppen waarmee je het spel bestuurt.

Nu is het mogelijk om schaduwen en kleuren die als huidskleur gezien kunnen worden aan te passen. Dit is gebaseerd op de YCbCr code (<http://en.wikipedia.org/wiki/YCbCr>) Dit is de standaard voor dit soort applicaties.

Op het scherm zul je gele gedeeltes te zien krijgen. Dit zijn de herkende huidskleuren. In het rood zie je wat het spel als jouw hoofd heeft herkend. Nu kun je de waardes dusdanig aanpassen zodat alleen jouw hoofd herkend wordt. Je zult zien dat het rode gedeelte ten opzichte van het gele gedeelte een vertraging heeft. Dit is met opzet gedaan; het zorgt er voor dat de virtuele toevoeging duidelijk blijft.

Vergeet niet deze debug mogelijkheid in te stellen op het gezicht van de speler voordat je gaat beginnen!

Zodra je de juiste instellingen voor jouw omgeving gevonden hebt, klik dan op OPSLAAN. Vanaf dat moment zullen de instellingen van het spel op die computer bewaard worden, ook buiten de debug pagina om. Als je naar de standaardinstellingen terug wil, klik dan op STANDAARD en dan op OPSLAAN.

### **Marker observatie**

Tot een bepaalde hoogte zijn de 4 markers (ABCD) niet echt gevoelig en kunnen er daardoor geen marker observatie fouten voorkomen. Echter, voor het beste resultaat, vermijd;

- het laten zien van verschillende markers op hetzelfde moment;
- het zodanig vasthouden van de marker dat een deel door vingers bedekt is (de zwarte rand is onderdeel van de marker)

## **Wanneer dingen fout gaan**

### **Belangrijk**

Silverlight applicaties werken door middel van een sandbox <sup>1</sup>. Dit betekent dat een browser niet door het gebruik van Silverlight kan vastlopen. Ook kan het niet zomaar toegang krijgen tot bronnen op de desbetreffende computer. Zodra zich een probleem voordoet met betrekking tot de browser, of een ander programma of document op de computer, kan dit niet door het spel IDentifEYE veroorzaakt worden!

### **Oplossen van problemen**

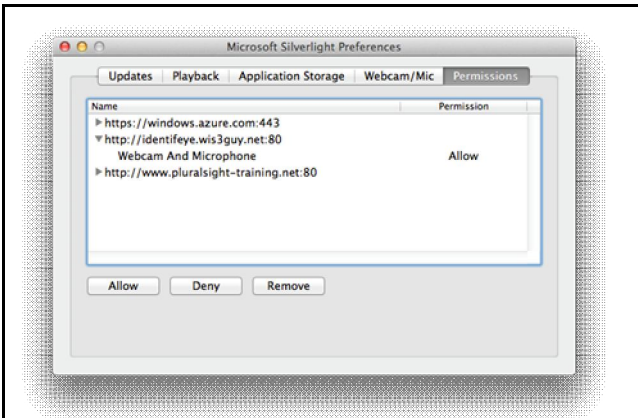
Zodra een gebruiker een probleem heeft bij het begin of tijdens het spelen van het spel, doe dan het volgende:

- Zorg ervoor dat de Silverlight plugin geïnstalleerd is door een andere op Silverlight werkende website te bezoeken, of door direct naar de eerder genoemde download url te gaan;

---

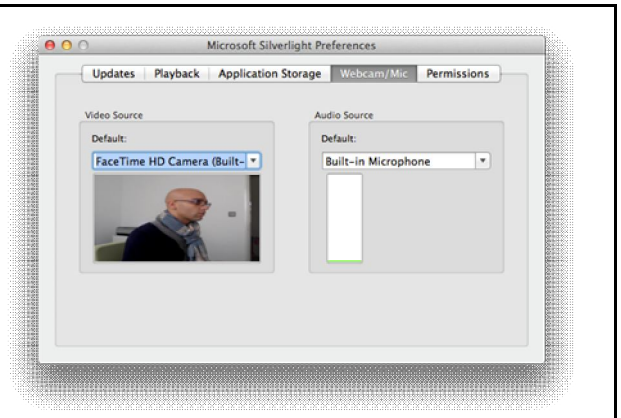
<sup>1</sup> Zie: [http://en.wikipedia.org/wiki/Sandbox\\_\(computer\\_security\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Sandbox_(computer_security))

- Zorg ervoor dat de gebruiker niet achter een firewall zit die Silverlight applicaties blokkeert (.XAP); XAP (uitgesproken als ZAP) is de extensie voor de op Silverlight draaiende applicaties (.zap). Het bestand bevat de gecomprimeerde aansluiting en bronnen voor een Silverlight 2 applicatie.
- Bekijk of de huidige geregistreerde gebruiker toestemming heeft voor het volgende:
  - Downloaden van Silverlight spelletjes;
  - Uitvoeren van Silverlight spelletjes;
  - Gebruik van de webcam.



Silverlight laat bij iedere keer dat een applicatie toegang tot de webcam wil een popup scherm zien. De gebruiker kan op dit popup scherm deze toegang accepteren of weigeren. Je zou op dit scherm niet de URL van het spel moeten zien, tenzij het vermeld is met de bovenstaand genoemde toestemmingen.

In het geval je hier weigeren leest, verwijder dan de toestemming en start de browser opnieuw. Dezelfde popup zal de volgende keer opnieuw toestemming vragen om toegang te krijgen tot de webcam.



Als je jezelf ziet zoals hier boven (dit kan per platform verschillen) weet je dat de webcam werkt en dat de gebruiker toegang heeft om het te gebruiken.

**De lay-out van de Silverlight voorkeuren (scherm en tabs) kan per besturingssysteem en plugin versie van elkaar verschillen.**

### **Nog steeds problemen?**

Wanneer bovenstaande niet leidt tot het vinden van de oorzaak of een oplossing, kan het volgende wellicht helpen:

- De-installeer Silverlight, en installeer het opnieuw;
- Verwijder de browser caches;
- Voeg de URL van het spel toe aan betrouwbare sites in de browser.

### **Laatste oplossingen:**

Als alles hierboven niet lukt, schrijf dan onderstaande details van de computer op zodat de ontwikkelaars deze kunnen gebruiken om het probleem op te lossen.

- Computer (Merk / CPU / RAM / Webcam);
- Besturingssysteem System (inclusief versie);
- Browser (inclusief versie);
- Firewall (ja/nee);
- Wifi of kabel netwerk;
- Is de gebruiker de beheerder van de computer (ja/nee);
- Een duidelijke beschrijving van het probleem;
- Screenshots van het scherm waarop het probleem zichtbaar is (indien van toepassing);
- Screenshot van de Silverlight voorkeuren (menu, rechtermuisknop klik op het spel);

### **Nota bene**

Er worden geen gegevens verstuurd naar een server buiten de gebruikte computer waarop het spel gespeeld wordt. Er worden geen gegevens door een externe server gevraagd, maar ook niet aangeboden aan een externe server.

De persoonlijke gegevens die bij het begin van het spel vrijblijvend ingevuld kunnen worden, worden alleen tijdens het spel opgeslagen in de RAM. Zodra het spel wordt afgesloten zullen deze gegevens door middel van een toegevoegde functionaliteit worden verwijderd, dit is onderdeel van de software.

Het kan dus worden gegarandeerd dat geen van de ingevoerde gegevens in het IDentifEYE spel wordt opgeslagen, al dan niet op de computer of op een externe server.