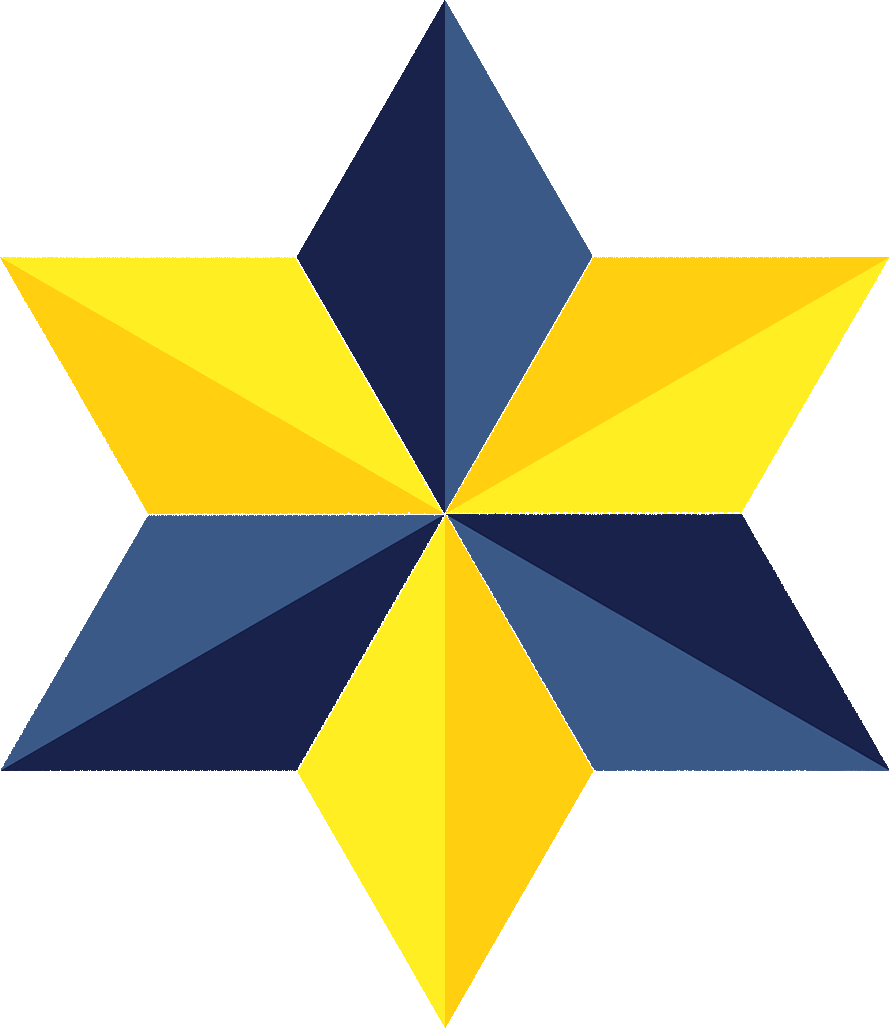
12-1-2018

IPMEDT3

Versie 3.0

**webvr: het kijkgat naar psychologische aandoeningen**

Adviesrapport



Kinetic Kaleidoscope

J. Kanbier  
S1100592

J. Vermeulen  
S1079404

Managementsamenvatting

Wat is het probleem, de hoofdvraag, waarom moet deze vraag beantwoord worden.

Onderzoek aanpak, resultaten en advies/conclusie

Begrijpelijk zonder context van de rest van het document.

Inhoud

[Inleiding 3](#_Toc503957673)

[Het onderzoek 4](#_Toc503957674)

[Oplossingen 5](#_Toc503957675)

[Aframe plus en minpunten 5](#_Toc503957676)

[Sterke kanten 5](#_Toc503957677)

[Zwakke kanten 5](#_Toc503957678)

[Advies 7](#_Toc503957679)

# Inleiding

In een toenemend complexere wereld groeit het aantal personen met een instabiel mentaal gestel. Daarnaast neemt de technologische wereld enorme sprongen vooruit en worden complexe oplossingen zoals virtual reality alsmaar toegankelijker voor ontwikkelaar en consument. Deze samenloop van gebeurtenissen heeft Kinetic Kaleidoscope gedreven om dit adviesrapport op te stellen voor potentiële ontwikkelaars voor WebVR. Aan het einde van dit document heeft de lezer hopelijk een beter inzicht op de gestelde hoofdvraag:

*“Is WebVR een geschikte technologie om inzicht te krijgen in psychologische aandoeningen?”*

Deze vraag omvat een aantal aspecten. Welke vorm van WebVR is geschikt? Wat zijn diens voor- en nadelen? Hoe definieert men inzicht? Wanneer is dit inzicht voldoende? En welke psychologische aandoening zijn geschikt voor deze technologie?

De komende hoofdstukken geven een gestructureerde opbouw rond deze vraagstelling met inleiding op het onderzoek, een opsomming van mogelijkheden met plus- en minpunten en tot slot de ideale oplossing namens Kinetic Kaleidoscope.

# Het onderzoek

Niet elke framework of VR oplossing is geschikt voor de eisen die worden gesteld aan WebVR. Daarnaast heeft elk WebVR eigen karakteristieken en sterke en zwakke kanten. Aan de hand van hier onder genoemde randvoorwaarden zijn enkele systemen onder de loep genomen waarna één WebVR systeem gekozen ter vergelijking. Dit gebeurt aan de hand van een basale VR implementatie om een praktisch en realistisch verschil in beeld te kunnen brengen. De randvoorwaarden zijn opgesteld aan de hand van de mogelijkheden van A-Frame.

Randvoorwaarden WebVR systeem:

* Scripting, het systeem moet interactie ondersteunen (Javascript).
* Animaties, het systeem moet objecten kunnen laten bewegen.
* Audio, het systeem moet de mogelijkheid hebben audio af te spelen.
* WebVR, het systeem moet in een webbrowser te gebruiken zijn.
* 3D modellen, het systeem moet native modeleren ondersteunen of 3D modellen kunnen importeren (OBJ).
* Open source, het systeem moet gratis te gebruiken.

Alles wat we gaan doen om tot oplossingen te komen

de opbouw van AFrame in componenten, API’s, libraries en andere componenten

Wat was de opzet, de resultaten. Wat is er behandeld?

Bronnen voor leren Aframe

Bronnen voor extra gebruikte plugins/scripts/API/etc

Onderzoeksopzet tbv vergelijking webvr framework

Vereiste vragen:

1. Wat zijn de speerpunten van de framework in kwestie en die van Aframe?
2. Hoe verscillen die van elkaar?

Wat willen we bereiken in beide situaties? Hoe goed is dit mogelijk?

# Oplossingen

Per oplossingsmogelijkheid:

* Omschrijf van elke oplossing de voor en nadelen met verwijzingen naar het onderzoek.
* (on)mogelijkheden van WebVR
* interactie uitdagingen en mogelijkheden
* Usability, incl. theorie/praktijk van IMTUE (nulmeting?)
* Vormgeving
* Vergelijking met andere WebVR framework: beter, slechter, anders

## Aframe plus en minpunten

### Sterke kanten

* Intuïtieve code op basis van html, daarom makkelijk aan te leren voor html ontwikkelaars.
* Leesbare (externe) packages/componenten.
* Objecten zijn modulair, oftewel componenten zijn naar wens toe te voegen zoals zwaartekracht of geluid.
* Heldere documentatie van Firefox zelf.
* Actieve community die plug-ins en componenten bouwt.
* Iets basaal is erg snel en eenvoudig op te zetten, lage instap drempel.
* Ingebouwde assets manager zorgt voor een optimalisering van middelen, zoals afbeeldingen, audio, 3D modellen, etc.
* Ruimtelijk geluid is eenvoudig te implementeren.
* Aframe heeft een direct, in de browser, benaderbare scene editor (ctrl + alt + i)

### Zwakke kanten

* Nieuwe technologie, dus:
  + Weinig community support
  + Beperkte docenten ondersteuning
  + Onvoorspelbaar gedrag (image tag)
* Framework is nog in ontwikkeling dus toekomstige versies kunnen oude versie (0.7.0) breken.
* Aframe is niet gebouwd met het oog op complexe, uitgebreide ervaringen. Dit is terug te zien in de performance. Waar mogelijk moet hier rekening worden gehouden.
* Het a-sky element absorbeert een abnormale hoeveelheid fps.
* Objecten met ronde geometrie hebben in aframe initieel een zeer hoge hoeveelheid polygonen.
* Externe plug-ins kunnen handig zijn maar dragen het risico met zich mee onbetrouwbaar te zijn in documentatie of implementatie.
* Zaken die op desktop werken hoeven niet persé te werken in VR-modus op mobiel.
* Camera manipulatie is tot op zekere hoogte mogelijk, zoomen werkt niet door de grote hoeveelheid rekenkracht dat dit zou kosten i.c.m. stereoscopie. Mogelijk hebben andere frameworks hier een goede implementatie voor.
* Assets van groot formaat hebben een significante impact op laadtijden. Allicht is dit niet specifiek voor Aframe maar het is een factor om rekening mee te houden.
* Afspelen van video’s is mogelijk maar kost veel rekenkracht.
* Ondanks dat aframe een html framework is ondersteund het geen CSS.

# Advies

Presenteer de keuze voor de gekozen oplossing. Geen nieuwe info, alleen verwijzingen.