

EDUCATIEF VR- PLATFORM AV

EEN VR-PLATFORM WAAROP STUDENTEN OP DE MBO AV
OPLEIDING 'HANDS-ON' ERVARING VAN AUDIOVISUELE
TECHNIEKEN OP KUNNEN DOEN

ADVIESRAPPORT

SHIHAAB ROUINE

D U O I N

- [1] INLEIDING**
- [1] ONDERZOEK**
- [1] AANBEVELING**
- [1] META QUEST 2**
- [2] VR-APPLICATIE**
- [2] ETHISCHE OVERWEGINGEN**
- [3] CONCLUSIE**

INLEIDING

In dit document zal ik mijn advies beschrijven aan PIT. Dit advies baseer ik op verschillende onderzoeken. Dit document is opgesteld met als doel waardevolle inzichten en aanbevelingen te geven over een VR-platform voor studenten op de mbo AV opleiding. Ik geef een korte samenvatting over het onderzoek, daarna zal ik de aanbevelingen doorlopen.

ONDERZOEK

Ik heb onderzoek gedaan naar het gebruik van VR in het onderwijs, en dan gericht op het mbo opleiding AV (audiovisueel). Voor dit onderzoek had ik de hoofdvraag: "Hoe kan het gebruik van VR applicaties helpen als leermiddel bij het aanleren van audiovisuele technieken?". Deze hoofdvraag heb ik opgedeeld in meerdere deelvragen. Om de onderzoeksvragen te beantwoorden heb ik gebruikt gemaakt van de CMD methodes.

Vanaf het begin van het project was het al vrij duidelijk dat ik een VR applicatie zou gaan maken. Op basis van onderzoek heb ik een prototype gemaakt. Ik heb meerdere prototypes gemaakt van een applicatie waarin studenten kunnen oefen met schakelen en regie. Er zijn ook meerdere gebruikerstesten geweest waarbij de studenten konden oefenen met de techniek. Uit deze gebruikerstesten is gebleken dat veel studenten het behulpzaam vinden in hun onderwijs. Ondanks er veel voordelen zijn van VR in het onderwijs, zijn er ook een paar nadelen. Deze nadelen hebben betrekking op het welzijn van de studenten, dit is dus iets om rekening mee te houden. Voor een uitgebreider verslag verwijs ik naar mijn onderzoek in mijn leeswijzer.

AANBEVELING

VR kan studenten helpen als leermiddel bij het aanleren van audiovisuele technieken zoals schakelen. Studenten gaven ook aan dat ze dit leuk vinden. Uit onderzoek blijkt dat VR verschillende voordelen heeft als leermiddel. Studenten zijn praktisch bezig, hierdoor kunnen ze ook makkelijker informatie opslaan. Daarom zou de applicatie een goede toevoeging zijn bij de huidige manier van onderwijs op het mbo bij AV. Uit onderzoek bleek dat de videomixer in een VR omgeving studenten hielp om ervaring op te doen met schakelen.

Mijn aanbeveling is dat PIT door zou moeten gaan met het ontwikkelen van deze applicatie. Dit zouden ze kunnen doen door bijvoorbeeld dit project over te dragen aan een andere stagiaire. Door dit te doen zou de applicatie uiteindelijk een grote toevoeging kunnen zijn in het onderwijs voor de studenten. Voor nu is de applicatie dan ook echt een toevoeging op het onderwijs en geen vervanging van het onderwijs.

Meta Quest 2

De Meta Quest 2 heeft zo zijn beperkingen, de Quest kan geen zware 3D modellen aan zonder vertraging te leveren. Daarom moet de applicatie beter worden geoptimaliseerd om zo, zo min mogelijk belasting op de headset te zetten. De vertraging zorgt voor een lage framerate, wat bewegingsziekte versterkt.

De sensoren van de Quest werken erg goed voor de handtracking. Het wordt voornamelijk lastig wanneer de hand gestrekt wordt, dan worden de vingers niet gezien en dit zorgt voor slechte handtracking, hier had ik veel last van in mijn prototype waar de gebruiker knoppen moet indrukken. Dit verzwakt de gebruikservaring enorm en was een van de meeste opmerkingen die naar boven kwamen.

Alternatieven zijn er nog niet echt, Meta loopt voor met de geavanceerde handtracking. Zeker

als het gaat over headsets die open staan voor development. Om de VR-applicatie naar een hoger en benodigd niveau te brengen is een nieuwe versie van de Quest wellicht nodig. Zoals de Quest 3, die binnenkort uitkomt.

VR-applicatie

De VR-applicatie kan uitbreidingen gebruiken, de applicatie is op dit moment nog een prototype met redelijk weinig functies vergeleken met het einddoel van de applicatie. Er zouden verschillende functies nog toegevoegd kunnen op basis van de behoefte van de stakeholder en de doelgroep. Hieronder de functies:

Mixer software en audio mixer toevoegen: om het realistischer te maken is het belangrijk om dit toevoegen. Het toevoegen van mixer software en een audio mixer geeft een completer ervaring voor de studenten. Studenten gaven namelijk zelf aan dit te missen bij het gebruik van het prototype. Door deze functies toe te voegen is het schakeltechnicus pakket compleet.

Realistische videomixer:

De studenten gaven aan dat ze graag meer functionaliteiten van een echte videomixer terug willen zien in de applicatie.

Functies toevoegen:

Eigen beelden kunnen inladen: Voor Roel en/of studenten is het handig om eigen beelden te kunnen inladen om zo te kunnen oefenen met andere scenario's die ze wellicht zelf hebben opgenomen of ergens hebben verkregen.

PiP (Picture in picture): Het is een videotechniek waarmee je een kleinere video-overlay kunt plaatsen bovenop een andere video- of bronweergave. Iets wat je in de realiteit vaak gebruikt ziet worden en daarom zeker een belangrijke om te leren.

Overgangen met slider's: Een echte videomixer heeft verschillende overgangen die voorgeprogrammeerd zijn. Deze kunnen via een knop maar ook een slider worden geactiveerd.

Dit is ook een belangrijke functie die vaak wordt gebruikt en door de studenten gemist wordt.

Uit de gebruikerstesten die ik deed kwam uit dat studenten de simpelheid van de virtuele videomixer juist een handigheid is. Ze gaven aan dat dit hen kon helpen de basis te begrijpen, zonder overspoelt te worden door de ingewikkeldheid van een normale videomixer. Daarom adviseer ik ook een versimpelde versie te behouden, om zo studenten een instap niveau aan te bieden.

Uitbreiden:

De VR applicatie zou uiteindelijk ook verder uitgebreid kunnen worden. Er zouden hele studios nagebouwd kunnen worden in VR, de studenten zouden dit dan in meerdere jaren van hun opleiding kunnen gebruiken. Ook zal de applicatie kunnen gaan verschillen in moeilijkheidsgraden, dit zou dan per leerjaar een stapje moeilijker kunnen worden of op behoefte van de student om het dynamischer te maken. Maar waarom stoppen bij alleen de AV opleiding, de applicatie zou zo gebouwd kunnen worden dat er meerdere opleidingen baat bij kunnen hebben.

Ik adviseer dan ook om juist te focussen op de mogelijkheid dat virtualisatie biedt en zo op basis van de student behoefte aan te kunnen passen.

Ethische overwegingen

VR heeft zeker een grote kans om het onderwijs een positieve impact te geven. Bij iedere ontwikkeling moet men zich ook afvragen wat de negatieve impact kan zijn.

Het gebruik van VR in het onderwijs brengt verschillende risico's met zich mee. Uit onderzoek is gebleken dat VR effect kan hebben op de fysieke en mentale gezondheid, denk aan vermoeide ogen, duizeligheid en er is een kans op verslaving. Er moet rekening gehouden worden dat ze een veilige/ruime ruimte ter beschikking hebben voor het gebruik van VR, dit om te voorkomen dat er ongelukken gebruiken. Wat ook een nadeel is, is dat

studenten sneller afgeleid kunnen worden door de VR. Er moet ook rekening gehouden worden met het ethische gedeelte. Het kan zijn dat door het gebruik van VR studenten meer schermtijd ervaren, dit kan nadelen hebben voor de studenten.

Het specifieke gebruik van de Oculus Quest 2 VR-bril van Meta brengt extra risico's met zich mee, zoals de bescherming van leerlinggegevens en privacy kwesties. Scholen moeten zorgvuldig omgaan met het gebruik van VR, maatregelen nemen om fysieke klachten te voorkomen en ethische overwegingen in acht nemen bij het nemen van beslissingen over het gebruik van VR-technologie. Daarnaast is het belangrijk om de privacy van leerlinggegevens te waarborgen.

Conclusie

De aanbeveling is om door te gaan met de ontwikkeling van de VR-applicatie voor het onderwijs in audiovisuele technieken, omdat het een goede aanvulling is op het huidige onderwijs. De applicatie kan helpen bij het aanleren van schakelen en biedt verschillende voordelen als leermiddel. Er zijn echter nog optimalisaties nodig, met name voor de Meta Quest 2, om de belasting te verminderen en de handtracking te verbeteren. De applicatie kan worden uitgebreid met functies zoals mixer software en een audio mixer. Er moet echter rekening worden gehouden met ethische overwegingen en risico's, zoals fysieke en mentale gezondheidseffecten en privacykwesties. Scholen moeten passende maatregelen nemen en de privacy van leerlinggegevens waarborgen bij het gebruik van VR-technologie.