

Mixed Reality @ Oude Kerk

Projectverslag
april 2019



Deelnemer publieksdemo met Hololens Foto: Vincent Bijleveld - Oude Kerk

Marianna van der Zwaag
Pam de Sterke
Dick van Dijk

Voorwoord

In dit projectverslag wordt ingegaan op het project Mixed Reality @ Oude Kerk. Dit samenwerkingsproject tussen Oude Kerk en Waag is gestart in 2018 en afgerond in januari 2019. Het project is tot stand gekomen met een financiële bijdrage van het Amsterdams Fonds voor de Kunst, onder de regeling projectsubsidies Innovatie AFK 2017-2020 (referentie 2017.0941.T.2).





Deelnemer publieksdemo met Hololens Foto: Vincent Bijleveld - Oude Kerk

1. Introductie

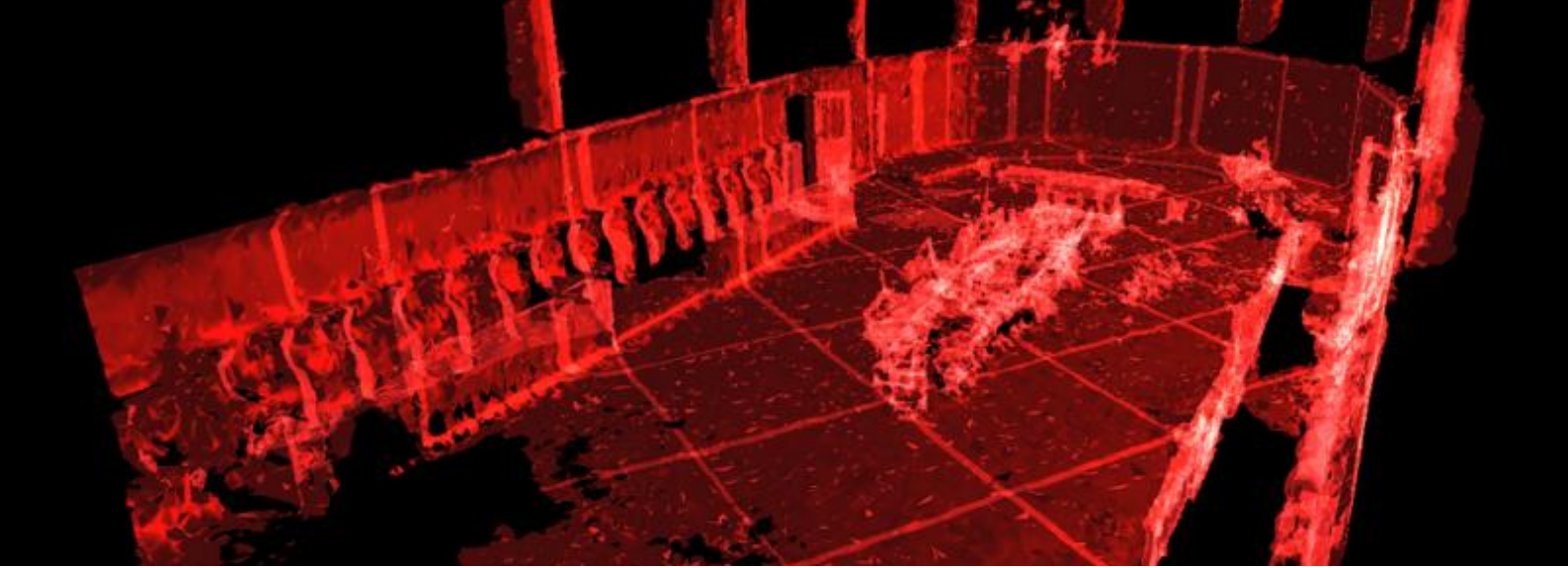
Met een Hololens in de Oude Kerk in Amsterdam de beeldenstorm ervaren. Op je smartphone de bouwgeschiedenis van de Oude Kerk volgen vanaf 1300 tot 2019 met een simpele 'swipe'. De mogelijkheden lijken grenzeloos. Maar wat voegt het toe aan de beleving van een monument / museum? Welke lessen moeten we trekken? En hoe gaat de museale en erfgoedsector om met deze nieuwe technologie?

Mixed reality krijgt al sinds 2008 veel aandacht. Aanvankelijk vanwege de beloftes, maar inmiddels is de techniek volwassen en ontstaan er concrete toepassingen, vooral in de detailhandel, zorgsector en de industrie. Ook in de erfgoedsector worden augmented - en virtual reality vaak genoemd als interessante technologie. Daar waar voorbeelden zijn in het erfgoeddomein (bijlage 2 vooronderzoek), gaat het vaak om op zichzelf staande, en soms kostbare, producties ontwikkeld door externe bureaus. Kleine musea zijn terughoudend grote investeringen in MR te doen zonder een proof of concept vanwege de onzekerheid van succes. Daarom is het belangrijk om de mogelijke toegevoegde waarde van MR te onderzoeken vanuit meerdere perspectieven - niet alleen de commerciële - om ervaringen te delen en te verkennen wat erfgoedinstellingen nodig hebben om gericht over technologie te kunnen nadenken en hun eigen vraag te kunnen articuleren.

Erfgoed wordt in de Oude Kerk belicht in samenspel met hedendaagse kunst als basis voor gesprek en interactie. Oude Kerk is geïnteresseerd in MR en ziet de potentie, maar deed tot nu toe nog geen onderzoek naar hoe dit in te zetten en wat de (visuele) effecten zijn en de mogelijkheden op het gebied van interactie met een divers en breed publiek. Oude Kerk zou bovendien graag meer inzicht willen krijgen in hoe dit zich verhoudt tot hetgeen de Oude Kerk beoogt: het toevoegen van betekenissen aan het gebouw.

Oude Kerk en Waag hebben daarom in 2018 een aantal mixed reality concepten ontwikkeld, getest en onderzocht. Centraal in de gezamenlijke strategie is de vraag hoe deze technologie ons anders of 'beter' naar de werkelijkheid kan laten kijken: wat zien we nu (niet)? waar kunnen we nu (niet) bij zijn? waar zijn we ons nu (niet) bewust van? Kan ik sensitiever worden t.o.v. bepaalde onderwerpen? Kan de interface (en/of de content) de bezoeker in een actieve, onderzoekende of makende houding zetten, zodat zijzelf kennis construeren. Kortom, het prikkelen van de eigen verbeelding, zichtbaar maken wat onzichtbaar is, uitnodigen om beter te gaan kijken, het er met elkaar over te hebben.

In het project zijn we gaan onderzoeken door (zelf) te maken en door de dialoog met publiek en experts aan te gaan. Oude Kerk en Waag hebben verkend hoe MR in te zetten is voor een betekenisvolle publiekservaring die voortbouwt op de visie van een museum of erfgoedinstelling, door temporele, ruimtelijke of thematische verrijking van/interventie op locatie. Ook is hierin gekeken naar de rol van de museum-professional en welke vaardigheden nodig zijn.



Spatial mapping van interieur Oude Kerk: Waag

2. Mixed reality

De projectpartners hebben de keuze gemaakt voor mixed reality (en niet virtual reality) omdat we hier een groot potentieel in zien: de Oude Kerk kent een rijke, betekenisvolle architectuur, die werkelijkheid wil je zichtbaar houden en verbinden aan digitale mogelijkheden, maar niet vervangen door een digitale werkelijkheid. Wat ons met name inspireerde is het feit dat de kerk er niet altijd zo uit heeft gezien. Veel van de dingen die hier in het verleden ooit stonden of hingen zijn hier nu niet meer zichtbaar. Het gebouw geeft fragmenten prijs van momenten in haar gelaagde en eeuwenlange geschiedenis: markeringen van schilderijen, beelden, decoraties en gebruiken die in de beeldenstorm verwijderd of verdwenen zijn en architecturale elementen die een hint geven hoe de vorm van het gebouw door de jaren heen aangepast is aan het gebruik. Die markeringen kun je gebruiken om de werkelijkheid van toen letterlijk te reconstrueren, maar dat is niet wat ons voor ogen stond. We wilden bezoekers met andere ogen laten kijken naar het gebouw, ze attenderen op die markeringen, laten zien wat deze mogelijk betekenen en hen vervolgens zelf ook anders te laten kijken naar de rest van het interieur zodra ze de mixed reality bril afzetten. Kortom: het doel was een verandering in perceptie bij de bezoeker teweegbrengen, waardoor ook de betekenis van erfgoed in potentie verandert.

Deze afbakening op het gebouw gaf daarmee al sterk richting aan de drie experimenten die we ontwikkeld hebben. Daarbij stond voor ogen een ervaring met het erfgoed van de Oude Kerk teweegbrengen bij bezoekers waarbij het onzichtbare zichtbaar wordt gemaakt via de 'virtuele blik'.

Ook wilden we ook twee heel verschillende technieken en devices onderzoeken, zowel MR op gangbare devices, zoals telefoon en tablet, als een dedicated device als de Microsoft HoloLens. De HoloLens is de eerste op zich staande holografische computerbril waarmee je 3D digitale content waarneemt in de wereld om je heen. Deze applicatie scant de ruimte waar je je bevindt. Door ruimtelijke herkenning van de bril blijven de objecten netjes op hun plek en in perspectief als de gebruiker van de bril zich verplaatst. Qua software hebben we Vuforia, ARKit en Arcore onderzocht. Met de ARKit kunnen ontwikkelaars AR-apps maken op basis van de camera van de telefoon.



Interne test ARKit op smart phone en tablet Foto: Waag

3. Ontwikkelingsprints

Zoals voor Waag gebruikelijk hebben we de ambities vertaald in (technische) ontwikkel-sprints. Iedere sprint bestaat uit vier stappen, waarbij het team (bestaande uit verschillende disciplines binnen Waag en Oude Kerk) in iedere stap in grotere of kleinere samenstelling bij elkaar komt: 1. Voorbereiding, 2. Ontwikkeling (techniek, interactie en inhoud), 3. Publieksdemo, en 4. Blog en evaluatie.

De teamsamenstelling was: project manager (Waag), concept ontwikkelaar (Waag), developer (Waag), 3D modeler (Waag /HKU), projectleider collectie (OK) en educatief medewerker (OK). De directie van OK keek inhoudelijk mee.

Voorafgaand aan de sprints heeft Waag een aantal moodboards ontwikkeld om gezamenlijk over de gewenste vorm en uitstraling te praten, waarbij in de ervaring geen 'affe' of 'anekdotische' virtuele laag wordt aangeboden, maar dat het beeld zich opbouwt, ontvouwt, onaf/ transparant blijft en de bezoeker wordt geprikkeld de verbeelding af te maken. Daarnaast is gebruik gemaakt van de ervaring van Oude Kerk m.b.t. zaken als inzet van techniek, acceptatiegraad bij bezoekers en conceptuele presentatievormen.

Sprint 1

De eerste sprint was gefocust op het Hoog Koor, met als interessant gegeven de afwezigheid van de 12 apostelbeelden, het niet bewaard gebleven altaarstuk van Jan van Scorel (1495-1562) (middenpaneel), en het kerkinterieur van voor de reformatie. Op basis van tijdelijke bruiklenen en onderzoek naar vergelijkbare interieurelementen / schilderijen, zijn schetsmatige realtime 3D modellen gemaakt. De ontwerp insteek was sterk associatief, geen poging een reconstructie van het koor te maken en ver wegblijvend bij het

sturende van de gemiddelde audiotour. In deze sprint maakten we gebruik van de Hololens.

Blog maakproces: <https://waag.org/nl/article/hoe-plaats-je-virtuele-objecten-de-echte-ruimte>

Bezoekers die de - vanwege de tijdelijk door de Italiaanse kunstenaar Giorgio Andreotta Calò volledig in het rood gehulde - kerk binnenkwamen, werden uitgenodigd de Hololens op te zetten en rond te kijken en rond te lopen in het Hoog Koor. Eenmaal dichterbij gekomen, zagen ze aan de linkerpilaar een impressie van een apostelbeeld verschijnen en later ook aan de rechterkant. Hun kijkrichting werd getriggerd door een klein 3D geluids- en lichteffect vanuit de bril. In het midden van het koor verscheen vervolgens het altaarstuk: een drieluik. Deze virtuele objecten namen hun vorm aan als de brildrager ernaar keek. De apostelbeelden verschenen in hun houder. Het drieluik veranderde van zwart-wit naar kleur naarmate de bezoekers dichterbij kwamen.

Het aantal 3D objecten in Sprint 1 was bewust beperkt omdat het een eerste try out was. De ervaring werd ingeluid en afgesloten door een heel korte gesproken audio fragment.

Blog publieksdemo Sprint 1: <https://waag.org/nl/article/eerste-publieke-demo-experiment-mixed-reality-oude-kerk>

De bezoekerservaring was van deze demo positief maar voelde voor een deel van de bezoekers 'onaf'.

Dit had mede te maken met het beperkt aantal objecten, een te schetsmatige uitwerking van de beeldelementen en onwennigheid van (m.n. oudere bezoekers) met de Hololens. Het geven van een suggestie van beelden bleek niet genoeg. Juist het creëren van een duidelijke betekenislaag en enscenering was belangrijk.

Sprint 2

In sprint 2 hebben we besloten het werk in het Hoog Koor door te zetten, en de interactie van publiek te verrijken t.o.v. de demo van sprint 1. In sprint 2 zijn meer beelden en objecten gedetailleerder en realistischer uitgewerkt (weg van het associatieve) en werd de bezoeker geactiveerd om zelf de objecten op de juiste plekken in het koor (terug) te plaatsen en is ingezet op het in scene zetten van dat ene specifiek moment waarop de Beeldenstormers de Oude Kerk binnenkwamen.

De bezoeker trof een wanorde in het Koor aan die die chaos direct na de Beeldenstorm symboliseerde. De interactie was speelser. De kijkrichting van de bezoeker bepaalde welk object 'actief' was en opgepakt kon worden met de bij de Hololens horende clicker. De clicker geeft de bezoeker een andere manier om objecten te selecteren en te verplaatsen (in plaats van handgebaren). Ook hier werd de ervaring ingeluid en afgesloten door een gesproken audio fragment. Interessante bijkomstigheid was dat tijdens de sprint het kunsthistorisch onderzoek naar het niet bewaard gebleven altaarstuk van Jan van Scorel tot



Sprint 1 Hololens calibreren Foto: Waag

de conclusie kwam dat dit geen drieluik maar een zevenluik geweest moet zijn. Dit is meegenomen in het modelleren van het altaarstuk zodat de deelnemers aan de sprint de primeur hadden om het zevenluik te zien in het koor.

Sprint 3

Om MR op generieke devices te kunnen testen is ingezoomd op een 3D projectie van de bouwfases van de kerk op een (gelaserprinte) plattegrond. Bezoekers zagen een 3D versie van (de contouren van) het gebouw door de eeuwen heen. Meerwaarde van MR hier is de andere interactie: bezoekers liepen met de telefoon of tablet in de hand intuïtief om de plattegrond heen om de projectie vanuit verschillende hoeken en verschillende afstanden te bekijken. Afhankelijk van de kijkrichting werden verschillende delen van de architectuur uitgelicht en toegelicht. Met een slider op het scherm konden zij actief door de tijd heen scrollen. Dit werd goed gewaardeerd en leidde tot beter begrip van het gebouw.



Sprint 3 testen op smart phone Foto: Waag

Publieksdemo's

Elke sprint is afgesloten met een publieksdemo. Hiervoor werd steeds een dagdeel genomen en de applicatie getest met bezoekers die op dat moment in de kerk aanwezig waren. Er werd weinig uitleg vooraf gegeven om te kijken of de bezoeker met de applicatie uit de voeten kon. Gedurende de ervaring zijn de bezoekers geobserveerd.

Achteraf zijn hen vragen gesteld over de ervaring. Met toestemming zijn foto's gemaakt.

Sprint 1 en 2 zijn in het Hoogkoor getest en de applicatie van Sprint 3 is op meerdere plekken in de kerk getest.



Demo sprint 3 Foto: Waag



Visual Sprint 1 Foto: Waag

Veel bezoekers waren enthousiast over de mogelijkheden van MR. Dat bleek uit reacties als "Het legt een andere laag over de werkelijkheid", "de beelden zijn een aanvulling op de ruimte en laten een stuk van het verleden zien" en "de mix tussen realiteit en virtueel is leuk omdat je contact blijft houden met de werkelijkheid", "de hololens is het device van de toekomst, het is de mobiele telefoon van dit decennium".



Demo Sprint 1 Foto: Waag

4. Leerervaring sprints

1. Samenwerking

Samenwerking tussen meerdere disciplines vraagt om het ontwikkelen van een gezamenlijk vocabulaire en dat kost tijd. Ook in dit project moest tijd worden geïnvesteerd in elkaar en elkaars domein beter te leren kennen. Vanwege de intentie gezamenlijk te ontwikkelen is het logisch dat de partners elkaar beter moeten leren kennen, wat bij een opdrachtgever-opdrachtnemer relatie anders is. Het tempo van partners is anders. Het nieuwe proces ontstaat deels bewust en deels proefondervindelijk.

Het bleek in de opzet van meerdere snelle sprints lastig een externe kunstenaar te betrekken en om - tijdig- externe kennis te mobiliseren. Daarom is tussentijds gekozen voor een praktische benadering waarbij we zelf kennis zijn gaan zoeken en zijn we minder diep ingegaan op esthetiek en strategie (wat werkt wel/niet beeldend), en meer op de bezoekersinteractie.

2. Proces

Afgebakende doelen en ontwikkelperiodes helpen om techniek en context bij elkaar te krijgen, en scherpere keuzes te maken richting publiek. De sprints werkten goed om de ontwikkelde ideeën te testen. Door de Oude Kerk worden de sprints vooral gezien als een waardevolle input voor een vervolg. En in die zin een onderzoeksfase voorafgaand daaraan. Deze (onderzoeks)fase valt er in commerciële trajecten vaak uit (opmerking Studio Louter tijdens expertmeeting).

Vanuit Oude Kerk was het leerzaam te zien hoezeer het zo direct samen kunnen werken (inhoud en techniek) en zelf maken leidt tot scherpere keuzes en het verder ontwikkelen van de uitwerking van eigen ideeën en strategieën richting publiek.

3. Dramaturgie en interactie

Vroegtijdige en regelmatige feedback van het publiek helpt om de dramaturgie en interactie te verfijnen. In de eerste sprint is veel aandacht besteed aan wat we op welke manier wilden laten zien. We kozen aanvankelijk voor suggestief, lineaire opbouw, en audio begeleiding. En hebben dit bijgesteld op basis van eigen observaties en feedback van bezoekers. Flexibiliteit is wenselijk om te kunnen (blijven) experimenteren en aanpassen, je kunt dingen pas verbeteren wanneer ze er zijn.

4. Techniek

De Hololens voldoet nog lang niet als ideale interface: het venster van de bril is klein waardoor de totaalervaring nog niet helemaal waargemaakt wordt. Hoewel we ons bewust waren van de beperkingen van de mate van immersie van de Hololens, leverde experimenteren veel inzicht op in de toekomstige gebruiksmogelijkheden.

Zoals verwacht is de bril wel meer immersief dan de telefoon, maar sluit deze de bezoeker ook meer af qua sociale interactie. De applicatie op de telefoon lokt meer een gesprek uit en bezoekers laten elkaar de content op de telefoon zien.

Het opzetten van de bril is een unieke, opzichzelfstaande ervaring is voor bezoekers. Iedere deelnemer aan het experiment kijkt weer anders door de bril en ervaart daarmee dat wat je door de lens ziet op zijn/haar eigen wijze.

De Hololens ervaring staat volgens bezoekers meer op zichzelf, de telefoon applicatie werd gezien als een erg goede aanvulling op de audiotour. Deelnemers voelen zich met de telefoon meer op hun gemak om de applicatie op hun manier in hun tempo te gebruiken. Bij de Hololens bestaat meer angst het 'fout' te doen.

Daarnaast, de bril sluit af en voelt niet voor iedereen veilig, wat het fysieke gedrag beïnvloedt. Bezoekers zijn m.n. onwennig omdat we nog geen referentie voor deze interactie hebben, zoals we dat inmiddels wel hebben voor smartphone apps.

Voor doorontwikkeling van de technologie is samenspel tussen hardware, software én content essentieel. Het is belangrijk dat we nu al denken over mogelijke bezoekerservaringen, nieuwe manieren van verhalen vertellen en strategieën ontwikkelen hoe we deze technologie aan collecties en monumentale locaties verbinden.

5. Content

Crux in de ontwikkeling van applicaties lijkt de technologie, maar de beschikbaarheid van (medium specifieke) content is net zo essentieel. Over de historische periode waarop het accent lag in de eerste twee sprints (middeleeuwen) is vrij weinig bekend. Hierdoor was de uitwerking op basis van gefragmenteerde visuele informatie (vanuit andere kerken en bronnen) tijdsintensief. Daarnaast kostte het 3D modelleren van de objecten veel tijd, meer tijd dan verwacht.

De content voor sprint 3 was wel enigszins voorhanden. Voor de 3D projectie is doorgewerkt op online beschikbare open source modellen van gebouwen in Amsterdam in SketchUp aangepast en gebruikt. Grotere beschikbaarheid van rechtenvrije, correct gemodelleerde (in de juiste verhoudingen) 3D modellen zou de implementatie van MR in de erfgoedsector wellicht kunnen bevorderen.

6. Doelgroep

Interactie met bezoekers helpt om inzicht te krijgen in wie je publiek is en wat je publiek beweegt. Oude Kerk verwachtte een Nederlandstalige bezoeker te bereiken. In de praktijk was het merendeel internationaal en óf jong (en zeer bereid de technologie te gebruiken) óf ouder (en wat onzeker, maar zeer geïnteresseerd). Een deel van het publiek verwachtte bijvoorbeeld een duidelijke stem van de culturele instelling waar ze zijn. In het eigen netwerk zijn bovendien een meer lokaal testpubliek en een testpubliek van erfgoed professionals gevonden. Testen schept ook verwachtingen: de testers wilden meer objecten zien, de drie objecten waarmee we gestart zijn, zijn te weinig, waardoor we sprint 2 bewust in dezelfde lijn doorgezet hebben en hebben doorontwikkeld.

7. Communicatie

De bezoekerservaring van MR is gekoppeld aan de specifieke tijd en plaats van handeling, maar de video's van de ervaringen tijdens demo's bleken zeer geschikt om te delen met publiek via sociale media, en gericht naar belangstellenden.

Voor de publieke presentatie in de Oude Kerk in oktober 2018, als onderdeel van de heropening van zeven zijruimtes, bleek het materiaal niet geschikt. Tijdens de sprints bleek hoezeer het gebruik van MR moet gelden als deel van een groter geheel/verhaal richting publiek. Omdat in de zijruimtes de collectie op de plek centraal staat en de sprints zijn uitgevoerd in de middenruimte van de kerk, was dit moeilijker verenigbaar.

De voortgang van ontwikkeling en resultaten van de sprints zijn tussentijds gecommuniceerd aan extern publiek via blogs. De blogs hielpen ook intern om de leerervaring te benoemen en helderheid te creëren over wat je aan het doen bent.

5. Verslag Expertmeeting

Om onze bevindingen te toetsen zijn we het gesprek aangegaan met experts uit de culturele en creatieve sector. In januari 2019 gingen deze met ons en elkaar in gesprek over de resultaten van het project tot dusver (deelnemerslijst in bijlage). De belangrijkste aandachtspunten zijn hieronder weergegeven.

De publiekservaring

Mixed reality kan op verschillende manieren ingezet worden in een erfgoed/museale context. Je kunt MR gebruiken om extra informatie te delen, maar ook om een ervaring te versterken. Waar je voor kiest is afhankelijk van je uiteindelijke doel. Vaak hebben erfgoedprofessionals voorkeur voor een nauwkeurige weergave van de geschiedenis. Dit is veelal een kostbaar en tijdrovend proces en lang niet altijd de enige optie. Het gebouw van de Oude Kerk met de 'littetekens' van de beeldenstorm leent zich erg voor een meer associatieve insteek. Het publiek verwacht echter vaak ook de feiten en een duidelijke 'stem' vanuit een erfgoedinstelling. Duidelijk is dat vooraf goed moet worden bepaald welk doel de nieuwe technologie kan dienen, om als betekenisvolle ervaring te kunnen worden ingezet.

Nieuw medium

Het is belangrijk om te begrijpen wat de specifieke kwaliteiten van een bepaald medium zijn om deze juist in te zetten. Daarnaast is het 'onzichtbaar' maken van de technologie soms noodzakelijk om de ervaring juist over te brengen en het niet te nadrukkelijk over de technologie zelf te laten gaan. Tenzij je de technologiefascinatie of de impact van de technologie het onderwerp wil laten zijn.

Wiel opnieuw uitvinden

Soms lijkt het alsof de erfgoed sector achterloopt bij de acceptatie van technologische toepassingen. Aan de andere kant kan de sector hier ook haar voordeel mee doen. Veel onnodige stappen in de ontwikkelingen van deze technologieën en de toepassingen daarvan kan je overslaan omdat deze al door andere sectoren zijn getest en uitgeprobeerd in verschillende contexten. Zo zijn er al tal van voorbeelden in de kunst en in de zorg- en gamingsector, het wiel hoeft niet opnieuw worden uitgevonden.

Interdisciplinair werken

In een ontwerpproces zijn (altijd) verschillende disciplines betrokken (contentspecialisten, grafisch ontwerpers, softwareontwikkelaars, etc) en in het geval van het ontwerpen van een MR-ervaring is het modelleren van 3D content een groot deel, waar ook weer de vraag gesteld moet worden hoe deze content bijdraagt aan de beleving. Daarnaast is het in een ontwerpproces altijd van belang in dialoog met je publiek te blijven. Zeker als je aan de slag gaat met nieuwe technieken/nieuwe contexten. De 'confrontatie' met de werkelijkheid levert altijd nieuwe inzichten op.



Welkom expertmeeting in Oude kerk

6. Outline toolkit

Het uitgangspunt van Waags strategie op het gebied van MR is dat het interessant kan zijn om een format (software/hardware/interactiemodellen) te ontwikkelen waarmee de erfgoedsector makkelijker zou kunnen experimenteren, iets wat we voor het gemak een toolkit noemen - hoewel het begrip toolkit veel definities kent. Om de randvoorwaarden voor een mogelijke toolkit te definiëren is in maart 2019 een (ontwerp)sessie georganiseerd met AR/VR expert Joris Weijdom (HKU).

Bij de adoptie van nieuwe technologie gaat het niet alleen om de technische middelen, maar ook om de vaardigheden van de sector om met de technologie om te gaan en hiervoor relevante strategieën te ontwikkelen. Enerzijds kan de angst voor technologie een sector verhinderen eigen vragen te genereren, wat pleit voor een meer hands-on en open benadering van de technologie, maar anderzijds geldt voor MR hetzelfde als bij de brede adoptie van bijvoorbeeld videocamera's: iedereen kan een videocamera besturen, maar niet iedereen kan zomaar een mooie film maken. Kennisdeling en gezamenlijke expertise ontwikkeling, ook voor iets wat in sommige sectoren al een geaccepteerde technologie lijkt zoals MR, is enorm belangrijk om de eigenheid van het medium volledig uit te kunnen buiten. De toolkit zou dus met name moeten inzetten op vaardigheden, toegankelijkheid en kennisdeling. Ter voorbereiding op en ondersteuning van samenwerking van erfgoedprofessionals met specialisten.

Waar digitalisering een laag tussen de bezoeker en de erfgoed plaatst moeten we op zoek naar een manier om vanuit MR opnieuw een verbinding te leggen met wat er fysiek en analoog is. Wat maakt Mixed Reality anders (dan andere reeds gebruikte technologieën) in het beleven van erfgoed?

- Media gaat actieve relatie aan met de fysieke omgeving
- Interactie vindt plaats vanuit het hele lichaam
- Bezoeker wordt deelnemer > doorloopt een reis
- Multi-modaal(meerdere zintuigen) –multi-mediaal(meerdere media)

Waag heeft eerder ervaring opgedaan met het ontwikkelen van een toolkit voor erfgoedprofessionals in het Europese project meSch. Op basis van de ervaringen met MR @ Oude Kerk lijkt het erop dat een aantal principes uit deze toolkit relevant zijn. Vooral nog zien we de toolkit als een werkvorm met online content. De exacte functionaliteiten en content zou met erfgoed professionals verder geconcretiseerd

moeten worden. De content is niet uitputtend maar eerder een start van een gesprek. De doelgroep hiervoor zijn naar alle waarschijnlijkheid de kleine en middelgrote musea en museologie/media opleidingen.

Vragen die centraal moeten staan in de verdere ontwikkeling van de toolkit zijn onder meer:

- hoe kun je het proces van eigen maken van een technologie versnellen?
- hoe begeleid je erfgoedinstellingen om te (durven) experimenteren?
- hoe kom je tot daadwerkelijke, gedragen vraagarticulatie van de deelnemers?
- hoe kunnen de erfgoedprofessionals aan de slag met eigen content?

Beproefde methoden die onderdeel kunnen zijn van de toolkit:

- Emotienetwerken + co-creation navigator = doelgroepen, doelen en aanpak
- DIY+ technologie: wat moet de deelnemer kunnen om aan slag te gaan?
- Faciliteren van een ontwerpcyclus: Ontwerpen / Testen / Observeren / Analyseren
- Inspireren en experimenteren

NB1. De meSch toolkit is zeer uitgebreid en het resultaat van vier jaar onderzoek door twaalf Europese partners; deze schaal beogen we nu niet; de denkrichting is evenwel interessant. Zie ook: <http://www.mesch-project.eu>

NB2. Emotienetwerken is een methode om om te gaan met (schurend) verleden, zie ook: <https://www.reinwardt.ahk.nl/onderzoek/themas/emotienetwerken/>

NB3. De co-creation navigator is een online tool ontwikkeld door Waag om co-creatie processen met doelgroepen te helpen faciliteren, zie ook: <https://ccn.waag.org>



Hololens view van drieluik in Hoge Koor: Waag.

Toolkit onderdelen

In de sessie zijn de volgende onderdelen van de toolkit benoemd:

Inzicht

De toolkit geeft op enig abstractie niveau inzicht in wat MR is, welke vormen er zijn, wat de 'state of the art' is, welke devices er beschikbaar zijn etc.. Daarnaast biedt het (analoge) werkvormen die helpen na te denken over de mogelijke meerwaarde en impact van MR.

Recepten

Om makkelijk zelf te kunnen experimenteren is een aantal 'recepten' beschikbaar, variërend van relatief eenvoudige 360 fotografie om snel een begin te kunnen maken tot meer complexere technische recepten. De recepten beschrijven een type interactie waarin de content gevarieerd kan worden. Inhoud en technologie zijn hierin onafhankelijk: content kan worden bijgewerkt of veranderd. De applicatie van sprint 3 zou bijvoorbeeld als een recept beschikbaar gemaakt kunnen worden, waarbij de plattegrond vervangen kan worden door elke willekeurige plattegrond van een culturele instelling. Ook het bij die plattegrond behorende 3D model (indien beschikbaar) kan in het recept geplaatst worden. Het recept kan geëxporteerd worden en meteen ervaren worden (in een experimentele context, het is geen volledig uitgewerkte publieksapplicatie, die beogen we ook niet te maken met deze tools).

De toolkit zou initieel bijvoorbeeld drie verschillende recepten kunnen bevatten die met variabele content kunnen omgaan. Op deze manier kan in een workshopcontext snel een aantal applicaties per culturele locatie uitgetest worden. Op basis hiervan kunnen de culturele instellingen beter hun eigen vraag articuleren.

Een ander (niet onderzocht) recept zou bijvoorbeeld dat van een AR tour door een gebouw kunnen zijn

waarin realtime 3D objecten verschijnen op relevante plekken (waar ze bijvoorbeeld nu niet (meer) zichtbaar zijn).

De recepten zijn voorzien van tags die betrekking hebben op technologie, device, context, content type, user type, interactie type, etc., zodat duidelijk is over wat voor soort aspecten van een ervaring je moet nadenken.

Inspiratie

De recepten en eigen vragen van instellingen, nieuw ontwikkelde ideeën en ontwikkelrichtingen kunnen weer gedeeld worden met andere culturele instellingen, ter inspiratie. Dit zou user generated content kunnen zijn maar ook een periodiek te updaten best practices document kunnen zijn.

Workshop support

De recepten kunnen een meer hands-on betrokkenheid van de culturele instellingen uitlokken, maar zullen naar verwachting wel ondersteund moeten worden door meer technische personen, bijvoorbeeld in een workshop setting. De toolkit kan een overzicht geven van organisaties/personen die dergelijke support kunnen bieden.

De toolkit zou actief gepresenteerd/aangeboden moet worden, in samenwerking met partijen als DEN of Museumvereniging, zodat relevante organisaties hiervan op de hoogte zijn.

In een vervolgproject zal de toolkit geconcretiseerd worden, hiervoor worden op dit moment aanvragen ontwikkeld (zie ook hoofdstuk 7 Disseminatie en vervolg).

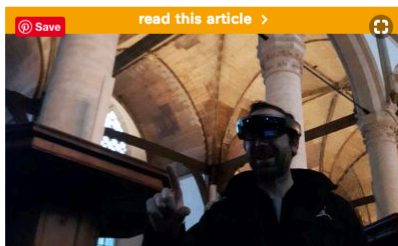


we code future internet lab

25-01-2019

Open en vrije software bij de overheid?

De Free Software Foundation Europe een brochure uitgebracht: Public Money? Public Code! over het gebruik van open-source software.

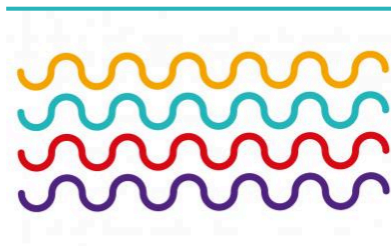


we learn future heritage lab

21-01-2019

Van Hololens tot een betekenisvolle publiekservaring

Samen met de Oude Kerk heeft Waag afgelopen maanden mixed reality concepten ontwikkeld, getest en onderzocht. Wat zijn de eerste conclusies?



we code smart citizens lab

17-01-2019

GammaSense: een tussentijdse evaluatie

Waar staan we momenteel in het GammaSense project? Op welke manieren kunnen we straling meten? Met de resultaten van een online enquête.

7 Feb 2019

The Social Tech Tour #1: OneFarm

7 Feb 2019

Open avond co-creatie februari

9 Feb 2019

Het Grote Maakplaats weekend

11 Feb 2019

Brave New Learning conference 2019

14 Feb 2019

Designing the city: voedsel en energie

17 Feb 2019

Open Call European ARTificial Intelligence Lab

21 Feb 2019

GammaSense workshop: hoe

Waag blogs

7. Disseminatie en vervolg

Op basis van projectactiviteiten en uitkomsten zijn de volgende disseminatie activiteiten ondernomen:

- Periodieke verslagen van activiteiten via de Waag blog en social media van de Oude Kerk, nieuwsbrief en website Oude Kerk
- Project pagina op de Waag website, <https://waag.org/nl/project/mixed-reality-oude-kerk>
- Publicatie DEN website (artikel in ontwikkeling)
- Advisory board European Theatre Lab, ervaring door Waag ingebracht, <https://www.europeantheatrelab.eu/>
- Presentatie tijdens Smart Places conferentie, Etopia, Zaragoza, Spanje (14 en 15 maart 2019) door Waag
- Expertise van kunstenaar Abner Preis, ervaring door de Oude Kerk ingebracht

Daarnaast heeft het project interessante nieuwe initiatieven mogelijk gemaakt door de kennis actief in te brengen in nieuwe Horizon 2020 aanvragen (DT Transformations), zoals de Impulse aanvraag waarin projectpartners de meerwaarde van MR onderzoeken voor cross culturele uitwisseling en sociale cohesie. Voornoemde toolkit is een van de deliverables van deze aanvraag.

Daarnaast wordt de samenwerking met Hogeschool voor de Kunsten Utrecht verder verkend in de context van een ClickNL aanvraag; verschillende culturele instellingen hebben al aangegeven hierin in principe te willen participeren.

Verder is MR@Oude Kerk een van de casestudies van Bernadette Schrandt (Hogeschool van Amsterdam) in haar NWO promotie-onderzoek The Past in the Present: Mixing Realities in Heritage.

En wordt Oude Kerk volgend jaar opdrachtgever voor VR/AR minor van Hogeschool van Amsterdam. In semester 1 (september-januari) en waarschijnlijk ook semester 2 (februari-juni). Studenten gaan aan de slag met duidelijke vraagstelling vanuit de Oude Kerk waarin nadruk zal liggen op het ontwikkelen van een prototype voor toekomstplan om toren bij de kerk te betrekken. Om op die manier een betekenisvolle bijdrage te leveren aan de totale bezoekerservaring van de Oude Kerk, en verleden, heden en toekomst met elkaar in verbinding te stellen.

8. Financiën

Inhuur kunstenaar

Het budget voor inhuur kunstenaar gealloceerd bij Oude Kerk is ingezet voor visualisaties door een 3D kunstenaar als onderdeel van het Waag-team. Daarnaast hebben we zwaarder ingezet op betrokkenheid van erfgoedprofessionals en creatieve professionals middels een expertmeeting (resultaten van deze expertmeeting zijn terug te vinden in hoofdstuk 5 van dit verslag).

Hardware

Vanwege toegankelijkheid is binnen dit project gekozen om laagdrempelige technologie te gebruiken. De aanschaf van hardware bleef hiermee beperkt. In de loop van het project kwam de vraag naar het ontwikkelen van vaardigheden en kennisdeling sterk naar voren. De vraag voor een 'toolkit' bleek mede uit de georganiseerde expertsessie (zie hoofdstuk 5). Een gedeelte van het hardware budget is daarom ingezet voor een aanvullende designsessie waarin de randvoorwaarden voor een ondersteunend instrumentarium voor de erfgoedsector zijn uitgewerkt (zie hoofdstuk 6.)

Printkosten

We hebben gekozen geen printpublicatie te maken, maar op verzoek van DEN is gewerkt aan een digitale publicatie voor hun website en is het project gepresenteerd op een internationaal erfgoedpodium als onderdeel van de Europese Smart Places conferentie (zie hoofdstuk 7.). We denken zo beter de erfgoedsector te bereiken in aanvulling op de kanalen van Waag en de Oude Kerk.

Bijlage 1.

Aanwezig bij expert meeting

- Abner Preis, autonoom kunstenaar
- Bernadette Schrandt, Hogeschool van Amsterdam
- Cathy Brickwood, Het Nieuwe Instituut
- Christel Theunissen, CKD, Radboud Universiteit
- Danielle Kuiten, Imagine IC
- Dick van Dijk, Waag
- Cas Spoelstra, Studio Louter
- Jacqueline Grandjean, Oude Kerk
- Joris Weijdom, HKU
- Lodewijk Loos, Waag
- Marco Streefkerk, DEN
- Marianna van der Zwaag, Oude Kerk
- Merel van der Vaart, Muse
- Merel Boes, Waag
- Pam de Sterke, Waag
- Sjoerd van der Linde, Studio Louter
- Willy Piron, CKD, Radboud Universiteit

Bijlage 2.

Vooronderzoek

Bekeken AR/MR/VR toepassingen

- meSch: Interactive Loupe <https://waag.org/en/event/loupe-national-museum-history>
- Tropenmuseum: Mekka VR tentoonstelling <https://www.at5.nl/artikelen/191700/tropenmuseum-mekka-tentoonstelling>
- Blokhuispoort: <http://www.blokout.nl/>
- Stadsarchief Amsterdam: Rembrandt Prive <https://mediaperspectives.nl/tentoonstelling-rembrandt-ar/>
- Tarragona: The Imageen App <https://www.tarragonaturisme.cat/en/imageen-app>
- Studio Drift: Concrete Storm [Studio Drift](http://www.studiadrift.nl/)
- Mauritshuis: Rembrandt Reality <https://capitola.nl/projects/rembrandt-reality-ar/>
- Julian Oliver: The Artvertiser, <https://theartvertiser.com/>
- Rimini protokoll: Situation rooms <http://www.rimini-protokoll.de/website/en/project/situation-rooms>
- Publicatie FRESH PERSPECTIVES 6: Mixed Reality and the Theatre of the Future. Arts and New Technologies
- Alejandro Iñárritu: CARNE y ARENA (virtually present, physically invisible)
- Sander Veenhof: diverse projecten, [SNDRV](http://www.sanderveenhof.nl/)

AugmentedrealitySDKs

ARToolkitX: <https://www.artoolkitx.org/>

ARCore: <https://developers.google.com/ar/>

ARKit(voormalig Metaio): <https://developer.apple.com/arkit/>

(Gratis) tools

HP Reveal: <https://studio.hpreveal.com/landing>

PLAYCANVAS (navpresentatie UvA): <https://playcanvas.com/industries/vr>

Google ExpeditionsAR extension: <https://www.blog.google/outreach-initiatives/education/bring-abstract-concepts-life-ar-expeditions/>

AR betaalde omgevingen

Wikitude: <https://www.wikitude.com/>

Vuforia: <https://www.vuforia.com/content/vuforia/en/ar-remote-assistance-mixed-reality-software.html>

360 Tours

Google Expeditions: <https://vr.google.com/tourcreator/>

StorySphere: <https://www.storyspheres.com/>

Kuula: <https://kuula.co/>

Roundme: <https://roundme.com/explore>