

Het ontwerp van een phygital tool ter ondersteuning van introductiewerkshops voor de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België (KMSKB) voor bewoners van woonzorg- en dagcentra

Jana Elst

Promotoren: Bastiaan Baccarne, Isabel Vermote

Abstract – Net geen 20 procent van de 85-jarigen woont in een woonzorgcentrum. De kans dat ze sociaal geïsoleerd geraken is groot.

Dit onderzoek wil, met kunst als verbindende factor, ouderen contact laten leggen met elkaar. Op deze manier wordt niet alleen de sociale isolatie doorbroken, maar (her)ontdekken de bewoners van woonzorgcentra en bezoekers van dagcentra ook beeldende kunst. Het onderzoek maakt gebruik van de collectie van de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België (KMSKB). Dit onderzoek past binnen het traject ‘Kunst en zorg in dialoog’. Dit traject is uitgewerkt door Museum op Maat, een initiatief van de dienst publieksbemiddeling van het KMSKB. Tijdens dit traject wordt een introductieworkshop gegeven, gevolgd door een op maat uitgewerkte rondleiding.

Het onderzoeksproces is gebaseerd op de principes van Design Thinking. Er worden ook onderzoeksmethodes uit User Centered Design toegepast. Desk en field research wordt uitgevoerd, concepten worden aan de hand van gebruikerstesten afgetoetst.

Het eindresultaat is een phygital introductieworkshop voor bewoners van woonzorgcentra en bezoekers van dagcentra. Tijdens de workshop wordt beeldende kunst ontdekt op een inclusieve en gebruikersvriendelijke manier aan de hand van verschillende zintuigen met technieken uit de reminiscentietherapie.

I. INTRODUCTIE

A. Welzijn en ouderen

Vergrijzing is een wereldwijd fenomeen. In 2022 was 20,9% van de Vlaamse bevolking 65 jaar of ouder. [1] Tegen 2032 zal dit volgens prognoses stijgen tot een kwart. [2] De vergrijzing wordt veroorzaakt door diverse factoren, zoals de babyboomgeneratie, de stijgende levensverwachting en een afvlakkend geboortecijfer. [3] Tegen 2070 wordt een verdubbeling van het aantal 85-jarigen verwacht. [2] Op dit moment verblijft bijna een vijfde van de 85-plussers in een woonzorgcentrum. [1] Sociaal isolement is voor hen een sluipend probleem. [4]

Kunstmusea kunnen een rol spelen in het doorbreken van het sociaal isolement en het verbeteren van het ouderenwelzijn door activiteiten aan te bieden aan deze doelgroep. [5] Op kunst gebaseerde activiteiten, zo wordt in verschillende onderzoeken gesuggereerd, hebben een positief

effect op cognitieve processen, verbeterde communicatie en betrokkenheid. [6] Volgens Nathalie Bondil, directeur van Institut du Monde Arabe, verhoogt kunst het welzijn van iedereen. Zij is ervan overtuigd dat cultuur in de 21ste eeuw voor gezondheid zal zijn, wat sport was in de 20ste eeuw: culturele ervaringen zullen op dezelfde manier bijdragen aan ons welzijn dan sport aan onze fysieke conditie. [7]

Als gevolg van de vergrijzing van de maatschappij zal het aantal mensen met dementie stijgen met iets meer dan 40% in 2030. [8] Actief blijven deelnemen aan de maatschappij is van cruciaal belang om dementie preventief af te remmen. Ook musea kunnen hier hun steentje bijdragen. [7]

B. Cultuur en inclusie

Een inclusief museum streeft naar permanente toegankelijkheid voor alle bezoekers. Een eerste stap naar een inclusief museum is een toegankelijk museum. Dit is een museum dat voor bepaalde doelgroepen toegankelijk is op specifieke momenten. [9] Diverse barrières, zoals fysieke, zintuiglijke en culturele obstakels, verhogen de drempel om een museum te bezoeken. [10] Musea proberen deze hindernissen weg te nemen, door het museum rolstoeltoegankelijk te maken, voelplaten en luistergidsen voor mensen met een visuele beperking aan te bieden of gesprekskaarten voor anderstalige nieuwkomers te ontwikkelen. [11]–[14]

Een illustratief voorbeeld van een inclusief museum is de multi-zintuigelijke tentoonstelling "Dwarsverbanden" in het Van Abbemuseum (Eindhoven). Bij het ontwikkelen van deze tentoonstelling werd samengewerkt met verschillende (ervarings)deskundigen op het gebied van fysieke toegankelijkheid en met belangengroepen op vlak van inclusie. [15]

Het proces naar inclusieve musea verloopt geleidelijk en vereist voortdurende inspanningen om het museum toegankelijk te maken voor een zo breed mogelijke doelgroep. [16]

C. Digitalisering en musea

Wereldwijd digitaliseren musea hun collecties. Dit waarborgt het behoud van erfgoed, zelfs bij schade door mens, dier of natuur. [17] Daarnaast kan de digitalisering een oplossing bieden om de museale content naar een breder

publiek te verspreiden. [17] Steeds meer musea ontsluiten hun digitale collecties voor een groot publiek. Ook kleinere musea experimenteren met virtuele en interactieve musea. [17]

Portaalsites zoals Europeana¹ en Google Arts & Culture² verzamelen gedigitaliseerde collecties van diverse instellingen en stellen deze gratis beschikbaar. Op deze websites kunnen gebruikers kunst ontdekken, delen en eigen collecties maken.

De Covid-19-pandemie zorgde voor een stroomversnelling in het aanbieden van gedigitaliseerd erfgoed. Musea probeerden in die periode hun erfgoed tot bij de bezoekers te brengen. [18] Het Getty Villa Museum³ in Los Angeles bijvoorbeeld werkte een interactieve beleving uit waardoor Persepolis in een online 3D-omgeving bezocht kan worden. [19]

In België digitaliseren de Koninklijk Museum voor Schone Kunsten van België (KMSKB) voortdurend hun collectie. [20] De digitale collectie van het KMSKB is beschikbaar op verschillende platforms zoals Europeana, de KMSKB-website⁴ en Google Arts & Culture.

II. METHODOLOGIE

Binnen dit project wordt de ontwerpmethodologie Design Thinking toegepast en worden methodes uit User Centered Design gebruikt. [21], [22] Het ontwerpproces volgt vier grote stappen: discover, define, develop en deliver. Deze fasen zijn gebaseerd op de Double Diamond. Tijdens dit proces wordt de dubbel Diamond ontdekt. Hierdoor ontstaat er meer ruimte om te divergeren en te convergeren. Tijdens de divergerende fase worden er verschillende mogelijkheden verkend. Tijdens de convergerende fase worden er beslissingen genomen en conclusies getrokken.

In de discover fase staat het ontdekken centraal, zowel desk als field research wordt verricht met als doel de behoeftes, wensen en ervaringen van de gebruikers te in kaart te brengen.

Tijdens de define fase draait het om het genereren van concepten op basis van de inzichten verkregen tijdens de discoverfase. Aan de hand van brainstormen worden ideeën verzameld en concepten bedacht. Op basis van een bevraging bij verschillende stakeholders wordt één concept geselecteerd.

De develop fase zet in op een gedetailleerde uitwerking van het geselecteerde concept. Deze fase omvat het maken van prototypes en het uitvoeren van gebruikerstesten. Door telkens te itereren wordt er een oplossing nagestreefd die naadloos aansluit bij de noden en wensen van de gebruikers.

Tijdens de laatste fase, de deliver fase, wordt een finaal prototype ontwikkeld.

III. DISCOVER

A. Design voor ouderen

Technologie blijft evolueren. Het is van groot belang om ervoor te zorgen dat zoveel mogelijk mensen toegang hebben tot deze nieuwe producten. Maar toch wordt er vaak ontworpen voor een 'gemiddeld persoon'. [23] Hierdoor worden bij het ontwerpen vaak dezelfde groepen over het hoofd gezien. Terwijl net zij behoefte hebben aan producten die afgestemd zijn op hun specifieke behoeften. De doelgroepen van dit onderzoek, mensen met een niet-aangeboren hersenletsel en ouderen, behoren vaak tot deze 'vergeten' groep.

Binnen de doelgroepen van dit onderzoek bestaat, net zoals dit het geval is bij de hele bevolking, een enorme diversiteit op vlak van sociale achtergrond, mentale conditie en fysieke conditie. Bij het ontwerpen voor deze doelgroepen is inzicht in de mogelijkheden en uitdagingen waarmee deze doelgroepen geconfronteerd worden, noodzakelijk.

De uitdagingen waarmee deze doelgroepen geconfronteerd worden, kunnen onderverdeeld worden in vijf categorieën: fysieke, cognitieve, sensorische, technologische en sociale uitdagingen. [24]

Ouderen hebben vaak weinig ervaring met technologie, wat ontwerpuitdagingen met zich meebrengt. [24] Zij vertrouwen op tekst en hebben duidelijke visuele ondersteuning nodig. [25] Sensorische en fysieke obstakels, zoals beperkt zicht en tremor vragen om eenvoudige interfaces. Een veranderend geheugen vereist consistentie en eenvoud in het ontwerp. [24], [26]

B. Reminiscentie

Een reminiscence is, volgens Van Dale, 'verschijnsel dat de herinnering oproept aan iets overeenkomstig uit het verleden.' [27]

Een verstaanbaarder begrip voor 'verschijnsel' is een trigger. Een trigger kan bestaan uit muziek, zang, verhalen ... en dus ook beeldende kunst. [28] Afhankelijk van de gebruikte trigger worden er zintuigen meer of minder aangesproken. Welk zintuig de sterkste herinneringen oproept, is bij iedereen anders. [29], [30]

Tijdens reminiscentietherapie met ouderen ligt de klemtoon op positieve levenservaringen. Door verhalen over hun leven te vertellen, kunnen ouderen duidelijk maken wie en wat ze zijn. Dit versterkt hun gevoel van eigenwaarde en identiteit. Deze therapie, zowel in groep als individueel, stimuleert sociale interactie. [28]

C. Observaties

Er worden twee activiteiten, een rondleiding en een workshop, van Museum op Maat geobserveerd volgens de observatietechniek 'shadowing'. Het doel van deze observaties is een algemeen inzicht te krijgen in de werking van Museum op Maat.

Een rondleiding voor blinden en slechtzienden in het KMSKB wordt geobserveerd. Tijdens een rondleiding worden gemiddeld vijf schilderijen besproken. Er worden voelplaten gebruikt om de schilderijen via een tactiele ervaring te kunnen beleven. De rondleiding verloopt in een losse en ontspannen sfeer. Er wordt on the spot ingespeeld op de wensen van de

¹ <https://www.europeana.eu/nl>

² <https://artsandculture.google.com/>

³ <https://persepolis.getty.edu/>

⁴ <http://www.opacfabritius.be/airwebopacfabritius/www.mai.n.cls>

deelnemers. Wanneer de deelnemers bijvoorbeeld laten weten dat ze een werk dat besproken zal worden onlangs ‘gezien’ hebben tijdens een andere rondleiding, wordt op hun vraag een ander kunstwerk besproken.

Een workshop van Museum op Maat in Zonnellied, een dienstverlening voor mensen met een beperking wordt bijgewoond. Zes deelnemers, elk met hun eigen problematiek, namen deel aan de workshop.

Een workshop van Museum op Maat heeft een gestructureerd verloop: de deelnemers stellen zich voor (1), het museum wordt voorgesteld (2), er wordt gepeild naar de interesse van de deelnemers aan de hand van afbeeldingen (3), de kunst in de verschillende musea wordt voorgesteld (4), er wordt beslist wel museum bezocht zal worden (5).

De kunstwerken worden op A5-formaat en op een I-pad getoond. Beide formaten zijn te klein om het werk aan alle deelnemers tegelijkertijd te tonen. Hierdoor moeten de kunstwerken doorgegeven worden aan elkaar. Sommige deelnemers hebben moeite om zich uit te drukken. Dit suggereert de nood aan andere communicatietechnieken.

De workshop steunt op persoonlijke verhalen. Een open en vrije sfeer moedigt het vertellen van persoonlijke verhalen aan. Tot slot zorgt de meegebrachte hoed van Migritte voor een fijne interactie.

D. State-of-the-art

Er bestaan tal van interactieve tools om een museumervaring leerrijker, toegankelijker en speelser te maken. Hierover wordt er uitgebreid onderzoek gedaan. De resultaten van dit onderzoek kunnen opgedeeld worden in drie categorieën: het interactieve museum, het inclusieve museum en het digitaal museum.

De laatste jaren ontwikkelden heel wat musea verschillende interactieve museumtools zoals digitale ontdekkingtochten door de collectie, VR, immersive experiences en audiogidsen. Sommige musea maken zelfs gebruik van AI. Deze interactieve museumtools maken het museum speelser, maar meestal niet inclusiever.

Daarnaast focussen heel wat musea ook op het inclusiever maken van hun aanbod. Toegankelijke rondleidingen voor mensen met een extra hulpvraag worden georganiseerd, workshops voor specifieke doelgroepen worden ontwikkeld en tentoonstellingen met een multi-zintuigelijke ervaring worden gecreëerd. Ook worden er digitale tools ontwikkeld zodat het museum vanop afstand bezocht kan worden.

Achttien projecten die binnen deze verschillende categorieën vallen, worden met elkaar vergeleken aan de hand van de twaalf beoordelingscriteria opgesteld op basis van de ontwerpcriteria (zie x).

De vijf best scorende projecten worden uitgezet op een radardiagram. Sommige projecten zijn omwille van hun grote overeenkomst samengenomen. De vijf projecten die zichtbaar zijn op het radardiagram zijn: Meet me (Moma)⁵, reminiscentieoffers (Tapijtgeest (Kortrijk)⁶ + reminiscentieoffer Industriemuseum (Gent)⁷),

Ontdekkingsboxen (CoGent box⁸ + Bauhaus Archiv⁹), Ontdekkingstafels (Huis van Alijn¹⁰ (Gent) + MAS¹¹ (Antwerpen)) en Van Gogh ontmoet¹² (Amsterdam).

Na analyse blijkt dat musea experimenteren met technologie om unieke museumervaringen te creëren, maar dat voor inclusieprojecten technologie amper wordt ingezet.

IV. DEFINE

A. Design requirements en doelstellingen

Uit desk research, uit verschillende gesprekken met stakeholders en uit de hierboven beschreven observaties worden vier doelstellingen en verschillende design requirements gedefinieerd. Na het hergroeperen van de ontwerpeisen, worden er twaalf beoordelingscriteria geformuleerd. De doelstellingen zijn te vinden in tabel 1.

1.	Het uitdrukken	Het product moet ervoor zorgen dat de deelnemers zich ook op andere manieren dan via taal kunnen uitdrukken.
2.	De emotionele beleving	Het product moet ervoor zorgen dat de deelnemers over zichzelf en met elkaar praten met kunst als bindmiddel.
3.	De terugkoppeling	Het product moet ervoor zorgen dat er tijdens de rondleiding in het museum kan teruggekoppeld worden naar inzichten en verhalen uit de extra muros.
4.	Het samen beleven	Het product moet ervoor zorgen dat de deelnemers op hetzelfde moment (een deel van) het kunstwerk, de foto of het voorwerp kunnen zien.

Tabel 1: Doelstellingen

B. Conceptontwikkeling

De eerste ideeën worden tijdens twee brainstormsessies en via een interaction modality schema [31] bedacht.

Vanuit deze ideeën worden zeven concepten ontwikkeld. Deze worden beoordeeld op basis van de twaalf eerder bepaalde beoordelingscriteria. De drie minst scorende concepten vallen af.

De overblijvende vier concepten worden via een storyboard verder uitgewerkt en voorgelegd aan een aantal medewerkers van het museum. Aan de hand van hun feedback wordt nog een concept geëlimineerd. Dit concept heeft een te individuele benadering en zou beter werken in een volledig digitale omgeving.

⁸ <https://www.collectie.gent/cogent-box>

⁹

https://www.bauhaus.de/en/programm/7432_bauhaus_infinity_archive/

¹⁰ <https://huisvanalijn.be/nl/personen-met-dementie>

¹¹ <https://pers.mas.be/de-collectie-van-het-mas-trekt-erop-uit>

¹² <https://www.vangoghmuseum.nl/nl/bezoek/agenda-en-activiteiten/workshop-op-locatie-70-plus>

⁵ <https://www.moma.org/visit/accessibility/meetme/>

⁶ <https://faro.be/blogs/gregory-vercauteren/tapijtsgeest-een-expo-aan-huis>

⁷ <https://www.industriemuseum.be/nl/het-industriemuseum-komt-naar-je-toe>

De drie overblijvende concepten worden verder uitgewerkt, waarna deze concepten in een bevraging worden voorgelegd aan verschillende stakeholders.

C. Bevraging concepten

De enquête wordt ingevuld door acht personen. Dit is te weinig voor een statistisch onderzoek, maar wel voldoende om conclusies te trekken voor dit onderzoek.

De drie overblijvende concepten worden aan verschillende stakeholders voorgelegd via een enquête met als doel het beste concept te selecteren. De enquête wordt ingevuld door acht stakeholders. Zowel bij de algemene scores als bij de totaal score na berekening van de verschillende gewogen gemiddeldes, liggen de resultaten van de drie concepten dicht bij elkaar. Gezien het kleine verschil van de scores tussen de verschillende concepten wordt een extra overleg met enkele stakeholders van het museum gehouden.

Na overleg wordt één concept uitgesloten vanwege de al bestaande technologie. Het concept 'Het zintuigenpallet' wordt gekozen. Dit concept voegt nieuwe elementen toe aan de bestaande workshop en wordt als innovatiever beschouwd dan het andere overblijvende concept.

V. DEVELOP

Het geselecteerde concept wordt verder uitgewerkt aan de hand van een customer journey map. De customer journey map visualiseert het traject 'kunst en zorg in dialoog' in vijf stappen: voorbereiding van de workshop (1), workshop (2), voorbereiding van de rondleiding (3), rondleiding (4) en naverwerking (5). De focus van dit onderzoek ligt op stap twee, de workshop.

De basis user interaction van het product verloop als volgt: Een deelnemer legt een blokje met een schilderij of textuur op de RFID-lezer. Het gelinkte schilderij verschijnt op het projectiescherm en in de app (1) of e gids selecteert een kunstwerk in de app. Het geselecteerde kunstwerk verschijnt op het projectiescherm en in de app (2).

A. Digitaal ontwerp

1) Kunstblokjes

De basis van de workshop is het inlezen van kunstblokjes met een kunstwerk, een textuur, een geluid of een geur aan de hand van NFC-tags. Deze tags worden met een Arduino en RFID-lezer uitgelezen. In de eerste ontwikkelingsfase wordt de uitgelezen info naar het programma Processing gestuurd, waar de info omgezet wordt naar een visuele output. In een volgende fase wordt Protopie gebruikt. Met dit programma is het mogelijk om meerdere elementen (de projectie, de app en de RFID-lezer) samen te laten spreken.

2) App

Met behulp van Figma, een programma om wireframes te ontwerpen, en Protopie wordt een digitaal prototype gemaakt. De eerste iteratie van dit digitaal prototype richt zich op de structuur, de verschillende functies en de plaatsing van de verschillende knoppen.

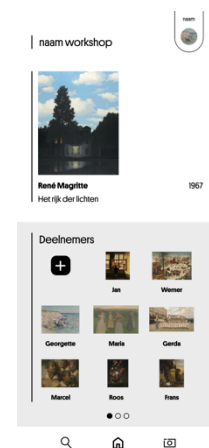
Bij het openen van de app heeft de gebruiker keuze tussen drie opties: workshop geven (1), rondleiding voorbereiden (2), materiaal toevoegen (3).

Het onderzoek richt zich op het ondersteunen van een workshop. De optie 'workshop geven' wordt daarom uitgewerkt.

In de modus 'workshop geven' kan de gids deelnemers toevoegen, kunstwerken opzoeken en projecteren en al eerder getoonde kunstwerken herprojecteren. Deze handelingen kunnen allemaal makkelijk bereikt worden via het dashboard (figuur 1).

De eerste versie van de app wordt voorgelegd aan een Nederlandstalige gids, aan medewerkers van Digitaal Museum en aan de grafisch vormgevers van het museum. Vanuit hun bemerkingen wordt de app tijdens de tweede iteratie aangepast en verbeterd. De huisstijl van het KMSKB wordt toegepast en kleine aanpassingen, zoals de naamgeving van de verschillende knoppen en tabbladen worden doorgevoerd.

Tot slot wordt de app door twee personen getest. Hieruit komt naarboven dat de flow om deelnemers toe te voegen niet logisch verloopt. Het plusteken om nieuwe gebruikers toe te voegen wordt verplaatst. Toegevoegde deelnemers verschijnen rechts naast het plusteken, waardoor de deelnemers van nieuw naar oud verschijnen. Hierdoor vergroot ook de consistentie met de andere tabbladen. Bij het toevoegen van een nieuwe deelnemer wordt de projectie, van het door de vorige deelnemer gekozen kunstwerk, onderbroken, dit om verwarring tussen de keuzes van de deelnemers te voorkomen.



Figuur 1: dashboard app

3) Projectie

De projectie bestaat uit één frame. Hierop wordt het kunstwerk, zonder extra visuele elementen, getoond. Bevindingen uit het gebruikersonderzoek tonen aan dat extra informatie niet nodig is wanneer de gids mondeling uitleg geeft.

In een tweede iteratie worden een beginscherm en een zoekscherm toegevoegd aan de projectie.

B. Fysiek ontwerp



Figuur 2: Verschillende formaten textuurblokjes

Door fysieke elementen in het product te implementeren wordt de aandacht van de deelnemers getrokken en ontstaat er een face-to-face interactie zonder digitale barrières. Als fysieke elementen worden kunstblokjes ontwikkeld. Dit zijn blokjes waaraan een (gedigitaliseerd) kunstwerk verbonden is door middel van een NFC-tag. Er zijn kunstblokjes voor vier verschillende zintuigen: zicht (1), tast (2), geur (3) en gehoor (4). Bij wijze van voorbeeld worden een aantal schilderijblokjes en textuurblokjes ontwikkeld.

De kunstblokjes worden zo ontwikkeld dat ze door het museum zelf gerealiseerd of snel aangepast kunnen worden.

Om het textuurblokje, het kunstblokje dat inspeelt op het zintuig tast, te ontwikkelen wordt er inspiratie gezocht bij sensory blocks voor kinderen en de voorstelling van de materialen in het Industrial Design Center (Kortrijk). Vanuit een brainstorm en een morfologische kaart ontstaan verschillende opties. De opties met veel materiaal en de opties die texturen in onregelmatige vormen beperken, vallen weg. Na de eliminatie blijven er vijf opties over. Bij de overblijvende opties wordt het materiaal aan een plaatje met de tag verbonden aan 1, 2, 3 of 4 zijden. In de vijfde optie wordt er geen plaatje gebruikt. Daar wordt het materiaal rechtstreeks aan de tag verbonden. (figuur 2)

Uit een gebruikerstest blijkt dat de L-vormige optie, de optie met 2 zijden, de voorkeur wegdraagt.

C. Gebruikerstest

Het doel van de test is dubbel. Enerzijds wordt er getest welk concept, de oude of de nieuwe workshop, de voorkeur van de testpersonen wegdraagt. Anderzijds wordt er gekeken naar verbeterpunten van de nieuwe workshop. De deelnemers worden benaderd via sociale media en persoonlijke connecties. Enkel gepensioneerden mogen deelnemen aan de test.

De gebruikerstest bestaat uit vier delen: introductie (1), prototypes texturen beoordelen en een socio-demografische enquête (2), vergelijking van de bestaande en nieuwe workshop (3), vragen over het nieuwe concept (4).

Acht deelnemers met verschillende digitale vaardigheden nemen deel aan het onderzoek. Vier testpersonen worden per twee getest, de andere vier alleen. Er worden tussen beide testmanieren geen verschillen in de resultaten vastgesteld.

Uit zowel de mondelinge vragen als uit de enquête, blijkt dat de nieuwe workshop als aangenamer ervaren wordt. Het aanspreken van de verschillende zintuigen wordt positief gewaardeerd. Ongeacht hun kunst kennis vonden alle testpersonen het makkelijker herinneringen te delen tijdens de nieuwe workshop.

De workshop – zowel in oude als in nieuwe vorm - werkt niet voor iedereen. Sommige mensen hebben geen nood aan een omleiding via reminiscentie en/of zintuigen. Zij kijken liever gewoon naar kunst.

VI. DELIVER

A. Finaal prototype

Het finale prototype is een introductieworkshop waar kunst ontdekt wordt aan de hand van verschillende zintuigen. Het prototype maakt gebruik van verschillende schilderijen uit de collectie van het KMSKB.

Een Arduino met RFID-RCC522 module wordt verbonden met de computer. Aan deze computer is een projector verbonden. Door de kunstblokjes tegen de RFID-lezer te houden, wordt informatie doorgestuurd naar de computer. Via een internetconnectie wordt de informatie zowel van de computer naar de smartphone gestuurd, als van de smartphone naar de computer. Op de computer en de smartphone draaien prototypes ontwikkeld in Protocie.

Het prototype bestaat uit twee types kunstblokjes: schilderijblokjes en textuurblokjes. (figuur 3)

De schilderijblokjes zijn 95x105 mm groot en bestaan uit een afgeprint schilderij, een plaatje multiplex (1,2 mm), een NFC-tag en een label.

De textuurblokjes bestaan uit een materiaal, een kogelketting, een plaatje multiplex (40x40x1,2 mm), een NFC-tag en een label.

Op het label staat de naam van de kunstenaar, de titel van het werk, het jaartal waarin het werk gemaakt is en het inventarisnummer (volgens de inventarisering van het KMSKB) of de naam van de textuur en het ID-nummer van de textuur.



Figuur 3: Kunstblokjes

B. Finaal product

Het finale prototype werkt met prototypemateriaal. Wanneer het project verder uitgewerkt wordt, zullen er een aantal onderdelen veranderd moeten worden.

Voor het prototype wordt een computer en RFID-lezer gebruikt. Voor het definitieve product kan een smartphone

met NFC-lezer de computer en RFID-lezer vervangen. Dit vermindert de benodigde apparatuur. De smartphone kan dan via USB-C naar een HDMI-kabel aan de projector gekoppeld worden. De andere benodigde apparaten zijn dezelfde dan bij het prototype.

Afhankelijk van het beschikbare budget kan het maken van de kunstblokjes volledig in house gebeuren (de blokjes zien er hetzelfde uit dan bij de test) of uitbesteed worden. Wanneer het maken van de kunstblokjes uitbesteed wordt, kan het materiaal door het museum verbonden worden aan gelascutten L-vormige kunstblokjes. De blokjes met schilderijen kunnen gedrukt worden op PVC. Dit materiaal is licht, kras- en schokbestendig.

VII. CONCLUSIE

Dit onderzoek richt zich op het ontwerpen van een phygital tool voor een introductieworkshop van het KMSKB voor bezoekers met een niet-aangeboren hersenletsel van dagcentra en bewoners van woonzorgcentra. De tool ondersteunt en geeft extra kleur aan de workshop.

Ongeveer 20% van de Vlaamse bevolking is ouder dan 65. Actief blijven deelnemen – zeker voor bewoners van woonzorgcentra – is voor hen minder vanzelfsprekend. Hierdoor geraken ze sociaal geïsoleerd. Musea kunnen hierbij een activerende rol spelen.

Om deze doelgroep te bereiken is inclusie een sleutelwoord. Het omvormen van een museum tot een inclusief museum verloopt in fasen. Het is de taak van een inclusief museum geleidelijk aan alle mogelijke barrières weg te nemen voor diverse doelgroepen.

Heel wat museumcollecties zijn gedigitaliseerd en worden ontsloten voor het grote publiek. De digitale collecties beperken zich vaak tot een louter visueel overzicht.

De algemene ontwerpmethodologie is gebaseerd op de Double Diamond. Binnenin deze ontwerpmethodologie worden principes uit user centered design toegepast. De inzichten uit desk en field research leiden tot vier doelstellingen, een reeks ontwerpeisen en twaalf beoordelingscriteria.

Vanuit de ideeën van twee brainstormsessies en het interaction modality schema worden zeven concepten bedacht en beoordeeld op basis van de twaalf beoordelingscriteria. De vier best beoordeelde concepten worden voorgelegd aan verschillende stakeholders. Zij beoordelen de concepten aan de hand van een enquête. Omdat de scores van de verschillende concepten dicht bij elkaar liggen, wordt tijdens een extra overleg met enkele stakeholders beslist het zintuigenpallet, een concept waarbij kunst ontdekt wordt door middel van de verschillende zintuigen, verder uit te werken. Dit concept wordt beschouwd als het meest vernieuwend.

Fysieke en digitale prototypes worden ontwikkeld, aangepast en gevalueerd door de stakeholders. De gebruikerstest toont aan dat het nieuwe concept als gevarieerder en onverwachter wordt ervaren dan de bestaande workshop.

Dit onderzoek resulteert in het herontwerp van een introductieworkshop voor de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België waarbij kunst (her)ontdekt wordt aan de

hand van de verschillende zintuigen. Het nieuwe concept omvat zowel fysieke als digitale tools. De fysieke tools bieden vertrouwde, waardoor de drempel om deel te nemen verkleint.

VIII. TOEKOMSTIG WERK

Enkele laatste stappen moeten nog worden gezet om het product volledig operationeel te maken. Het prototype omvat nog niet alle zintuigen. Het digitale aspect kan verder uitgebouwd worden zodat de tool niet alleen de voorbereiding en het geven van de workshop ondersteunt, maar ook tijdens de rondleiding een hulpmiddel kan zijn.

Het verder in dialoog gaan met creatief therapeuten kan extra informatie geven om het product verder te optimaliseren. Ook het verder testen van het product is essentieel. Er werd getest met gepensioneerden. Testen in zorgcentra en met groepen van acht personen werden nog niet afgenomen. De resultaten van deze bijkomende tests kunnen helpen om het product verder te optimaliseren.

Op de vraag naar een tweetalige versie wordt tijdens dit onderzoek niet ingegaan. Bij een definitieve uitwerking moet er met deze vraag zeker rekening gehouden worden. Ook zal er, wanneer er met de database van het KMSKB gewerkt wordt, een oplossing bedacht moeten worden voor de kwaliteit van de foto's uit de database. Voorlopig zijn de kunstwerken enkel beschikbaar in lage resolutie.

Methodes om het materiaal op te bergen en te transporteren zijn niet onderzocht. Een kleine koffer of flightcase met aparte compartimenten kan in overweging genomen worden.

Tot slot kan er overwogen worden om de uitgewerkte workshop als pakket aan te bieden aan dag- en woonzorgcentra, vergelijkbaar met herinneringskoffers die verschillende musea op dit moment al aanbieden.

IX. REFERENCES

- [1] "Bevolking naar leeftijd en geslacht," Jun. 05, 2023. <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/bevolking/bevolking-naar-leeftijd-en-geslacht#vlaamse-bevolking-vergrijst-1-op-5-is-65-plusser> (accessed Aug. 10, 2023).
- [2] S. Devriendt, "Omgevingsanalyse in het kader van het beleidsplan 2021-2025 van Okra."
- [3] E. Schokkaert *et al.*, "De gezondheids- en zorg-beroepen van de toekomst," Jan. 2023. [Online]. Available: www.kuleuven.be/metaforum
- [4] A. Morlett Paredes *et al.*, "Qualitative study of loneliness in a senior housing community: the importance of wisdom and other coping strategies," *Aging Ment Health*, vol. 25, no. 3, pp. 559–566, Mar. 2021, doi: 10.1080/13607863.2019.1699022.
- [5] U. Tymoszuk, R. Perkins, D. Fancourt, and A. Williamon, "Cross-sectional and longitudinal associations between receptive arts engagement and loneliness among older adults," *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, vol. 55, no. 7, pp. 891–900, Jul. 2020, doi: 10.1007/s00127-019-01764-0.
- [6] R. Young, P. M. Camic, and V. Tischler, "The impact of community-based arts and health interventions on cognition in people with dementia: a systematic literature review," *Aging Ment Health*, vol. 20, no. 4, pp. 337–351, Apr. 2016, doi: 10.1080/13607863.2015.1011080.
- [7] K. N. Cotter and J. O. Pawelski, "Art museums as institutions for human flourishing," *Journal of Positive Psychology*, vol. 17, no. 2, pp. 288–302, 2022, doi: 10.1080/17439760.2021.2016911.
- [8] "Dementie," *Alzheimer liga vlaanderen*. <https://doi.org/10.1080/13607863.2019.1699022> (accessed Aug. 12, 2023).
- [9] E. N. Van Abbemuseum, "Tik-Tik: hoe een app in combinatie met multi-zintuiglijke interventies bijdraagt aan een inclusief museum." <https://studio-inclusie.nl/cases/tik-tik-hoe-een-app-in-combinatie-met-multi-zintuiglijke-interventies-bijdraagt-aan-een-inclusief-museum/> (accessed Aug. 10, 2023).

- [10] M. C. Ciacherri, "Welcoming people is removing barriers." <https://www.museumsforpeople.com/the-idea> (accessed Aug. 10, 2023).
- [11] "In dialoog: gesprekskaarten voor anderstaligen MSK", Accessed: Aug. 10, 2023. [Online]. Available: <https://www.mskgent.be/programma/in-dialoog-gesprekskaarten-voor-anderstaligen>
- [12] Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België, "Programma Museum op Maat."
- [13] "Audiodescripties voor blinden en slechtzienden MSK." <https://www.mskgent.be/programma/audiodescripties> (accessed Aug. 10, 2023).
- [14] "Voelplaten MSK." <https://www.mskgent.be/programma/voelplaten> (accessed Aug. 10, 2023).
- [15] Van Abbemuseum, "Dwarsverbanden, Multi-zintuiglijke collectiepresentatie", Accessed: Aug. 10, 2023. [Online]. Available: <https://vanabbemuseum.nl/nl/zien-en-doen/tentoonstellingen-activiteiten/dwarsverbanden>
- [16] Lkca, "Code Diversiteit & Inclusie."
- [17] L. Yulifar, "DIGITALIZING MUSEUMS: A BIBLIOMETRIC STUDY," 2021. [Online]. Available: <http://pajek.imfm.si/doku.php>
- [18] K. Bonneure, "Virusvrij en virtueel naar het museum: zo kan het," */RTNWS*, Mar. 19, 2020. Accessed: Aug. 10, 2023. [Online]. Available: <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2020/03/18/virusvrij-en-virtueel-op-museumbezoek/>
- [19] "Inspiratie: 5 keer digitale transformatie in de cultuur," *den*, Nov. 29, 2022. <https://www.den.nl/kennis-en-inspiratie/inspiratie-5-keer-digitale-transformatie-in-de-cultuur> (accessed Aug. 10, 2023).
- [20] "Digitaal Museum, Projecten." <https://fine-arts-museum.be/nl/onderzoek/digitaal-museum> (accessed Aug. 10, 2023).
- [21] "User Centered Design," *Interaction Design Foundation*. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design> (accessed Aug. 10, 2023).
- [22] "The Double Diamond," *Design Council*. <https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/the-double-diamond/> (accessed Aug. 10, 2023).
- [23] G. Paul and C. Stegbauer, "Is the digital divide between young and elderly people increasing?," *First Monday*, Oct. 2005, doi: 10.5210/fm.v10i10.1286.
- [24] I. Iancu and B. Iancu, "Designing mobile technology for elderly. A theoretical overview," *Technol Forecast Soc Change*, vol. 155, p. 119977, Jun. 2020, doi: 10.1016/j.techfore.2020.119977.
- [25] T. Marquine Raymundo and C. Da Silva Santana, "Fear and the use of technological devices by older people," *Gerontechnology*, vol. 13, no. 2, Jun. 2014, doi: 10.4017/gt.2014.13.02.191.00.
- [26] J. Pirhonen, L. Lölch, K. Tuominen, O. Jolanki, and V. Timonen, "'These devices have not been made for older people's needs' – Older adults' perceptions of digital technologies in Finland and Ireland," *Technol Soc*, vol. 62, p. 101287, Aug. 2020, doi: 10.1016/j.techsoc.2020.101287.
- [27] C. Kruyskamp, *Groot woordenboek der Nederlandse taal*, Tiende druk., vol. Deel II. 's-Gravenhage: Martinus Nijhoff, 1976.
- [28] H. Dely, "4. Reminiscentie bij personen met dementie: (niet) zomaar terug naar het verleden?," May 2016.
- [29] J. Paay, J. Kjeldskov, I. Aaen, and M. Bank, "User-centred iterative design of a smartwatch system supporting spontaneous reminiscence therapy for people living with dementia," *Health Informatics J*, vol. 28, no. 2, p. 146045822211060, Jan. 2022, doi: 10.1177/14604582221106002.
- [30] P. J. Matusz, M. T. Wallace, and M. M. Murray, "A multisensory perspective on object memory," *Neuropsychologia*, vol. 105, pp. 243–252, Oct. 2017, doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2017.04.008.
- [31] J. Saldien, "INTERACTION MODALITIES."