

Pedalling towards sustainable urban mobility

Appendices



Table of contents

A - Project brief	3
B - Reserach areas and questions	10
C - Analysed interactive museum exhibits	11
D - Sustainable mobility in the Netherlands mapping	13
E - Concept 1 'hidden cycling benefits' details	15
F - Cycle 3 test set-up	23
G - Insight maps cycle 3	25
H - Concept 2 'Stad van de Fiets' details	27
I - Cycle 4 test set-up	33
J - Insight maps cycle 4	35
K - Making process of the interactables	37
L - Evaluation plan cycle 5	49
M - Recommendations to Museon-Omnversum	57
O - Magical excursion	67

Appendix A

Initial project brief

This appendix presents the original project brief as submitted to the secretary around the moment of the kick-off meeting. Personal information is removed for privacy reasons.

DESIGN
FOR our
future

TU Delft

IDE Master Graduation

Project team, Procedural checks and personal Project brief

This document contains the agreements made between student and supervisory team about the student's IDE Master Graduation Project. This document can also include the involvement of an external organisation, however, it does not cover any legal employment relationship that the student and the client (might) agree upon. Next to that, this document facilitates the required procedural checks. In this document:

- The student defines the team, what he/she is going to do/deliver and how that will come about.
- SSC E&SA (Shared Service Center, Education & Student Affairs) reports on the student's registration and study progress.
- IDE's Board of Examiners confirms if the student is allowed to start the Graduation Project.

! USE ADOBE ACROBAT READER TO OPEN, EDIT AND SAVE THIS DOCUMENT

Download again and reopen in case you tried other software, such as Preview (Mac) or a webbrowser.

STUDENT DATA & MASTER PROGRAMME

Save this form according the format "IDE Master Graduation Project Brief_familyname_firstname_studentnumber_dd-mm-yyyy". Complete all blue parts of the form and include the approved Project Brief in your Graduation Report as Appendix 1 !

family name

Zwerver

initials

Z

given name

Zola

Your master programme (only select the options that apply to you):

IDE master(s):

☐ IPD

☒ Dfl

☐ SPD

2nd non-IDE master:

individual programme:

- - (give date of approval)

honours programme:

☐ Honours Programme Master

specialisation / annotation:

☐ Medisign

☐ Tech. in Sustainable Design

☐ Entrepreneurship

SUPERVISORY TEAM **

Fill in the required data for the supervisory team members. Please check the instructions on the right !

** chair

A.P.O.S. Vermeeren

dept. / section:

HICD

** mentor

A.J.C. van der Helm

dept. / section:

DCC

2nd mentor

Hub Kockelkorn

organisation:

Museon-Omniversum

city:

Den Haag

country:

The Netherlands

comments (optional)

! Chair should request the IDE Board of Examiners for approval of a non-IDE mentor, including a motivation letter and c.v..

! Second mentor only applies in case the assignment is hosted by an external organisation.

! Ensure a heterogeneous team. In case you wish to include two team members from the same section, please explain why.

IDE TU Delft - E&SA Department /// Graduation project brief & study overview /// 2018-01 v30

Page 1 of 7

Design of an interactive exhibit to stimulate transformation for Museon

Please state the title of your graduation project (above) and the start date and end date (below). Keep the title compact and simple. Do not use abbreviations. The remainder of this document allows you to define and clarify your graduation project.

start date 10 - 01 - 2023 16 - 06 - 2023 end date

INTRODUCTION **

Please describe, the context of your project, and address the main stakeholders (interests) within this context in a concise yet complete manner. Who are involved, what do they value and how do they currently operate within the given context? What are the main opportunities and limitations you are currently aware of (cultural- and social norms, resources (time, money,...), technology, ...).

Museon-Omniversum is an interactive family museum that motivates its visitors to take an active attitude as global citizens. Their exhibitions inspire and enthuse us to treat our planet with respect and improve it. They strive to make the visit an adventure, to search for solutions to make the world a better place. Museon-Omniversum attracts a wide audience. They claim to be dedicated to lifelong learning. As a child, you come there with your class or parents. And as an adult, you can visit Museon individually or together with your children or grandchildren. Whatever your age, there is always something to see, experience or learn from Museon-Omniversum's exhibitions.

Museums are faced with their changing role in society. A museum is no longer an organisation that collects, preserves and displays cultural heritage at the service of society. Nowadays, museums are increasingly "democratic, inclusive and multi-voiced spaces for critical dialogue about the past and the future". Topics such as sustainability, climate change, diversity and the energy transition are also prominent here. Visiting a museum is no longer just fun and relaxing, a museum can play a role in addressing a social cause.

A transformative experience is one that can completely change a person's relationship with their self-world. The individual builds a new worldview; this perspective supports a lasting change in their attitudes and actions. An effect of a transformative experience can thus produce lasting changes in self-perception and behaviour. Such a transformative experience can therefore be very interesting for a museum to explore. The transformative process as is adapted from Kitchenham (2008) & Bergevin (2019) in displayed in figure 2. In the problem statement the scope will be narrowed down, to fit this graduation project

On Museon-Omniversum's ground floor, there currently is the One Planet NOW! exhibition (see figure 1.1). It consists of 5 temporary exhibitions covering topics we deal with every day. These include: food & drink, fashion & clothing, building & living, sports & exercise and people & nature. However, part of the people & nature exhibition is going to be replaced by a 6th temporary exhibition. This part will have the topic mobility & transport (title not yet final), and will be a collaboration between the museum and the TU/Ecomotive student team from Eindhoven.

TU/ecomotive is a student team from Eindhoven University of Technology eager to shape the future of sustainable mobility. They believe it is possible to make the mobility sector more sustainable by using different materials, methods and a different mindset than the major mobility industry (see figure 1.2). They do this by implementing the latest innovations in sustainable mobility in their concept cars. In the temporary exhibition at Museon-Omniversum, they therefore plan to display their various sustainable cars on a rotating basis.

The form of this new mobility section in the One Planet NOW! exhibition has not yet been devised. There is a great opportunity here to explore how we can create a transformative experience around the theme of sustainable mobility for an exhibit at Museon-Omniversum.

1. Bergevin, J. (2018). Narratives of Transformation: Reframing and naming the impact of activist museum practice on visitors [Thesis]. University of Leicester.
2. Kitchenham, A. (2008). The Evolution of John Mezirow's Transformative Learning Theory. Journal of Transformative Education, 6(2), 104-123.

space available for images / figures on next page

introduction (continued): space for images

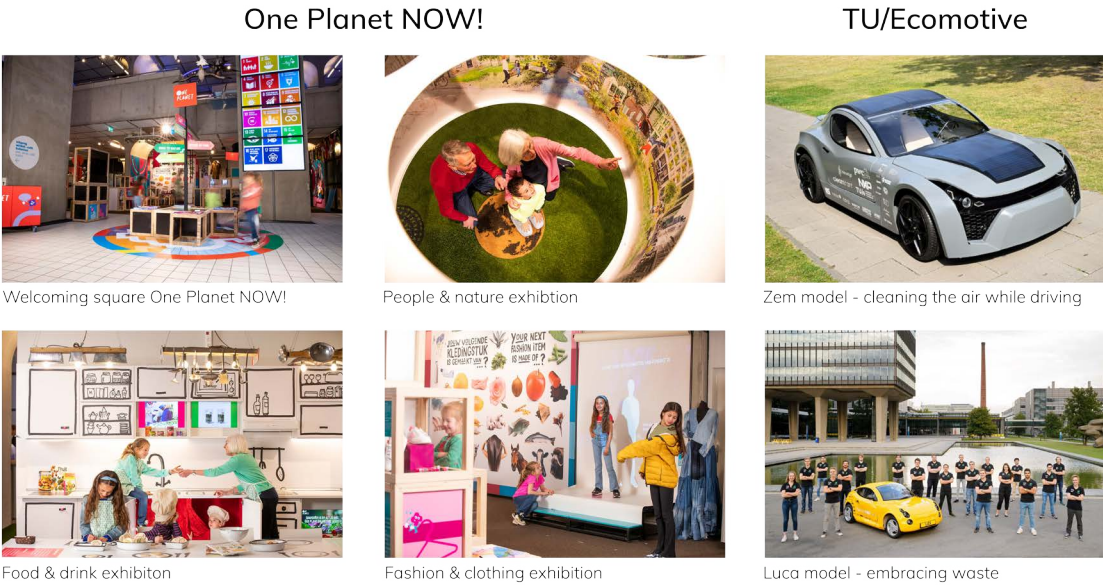
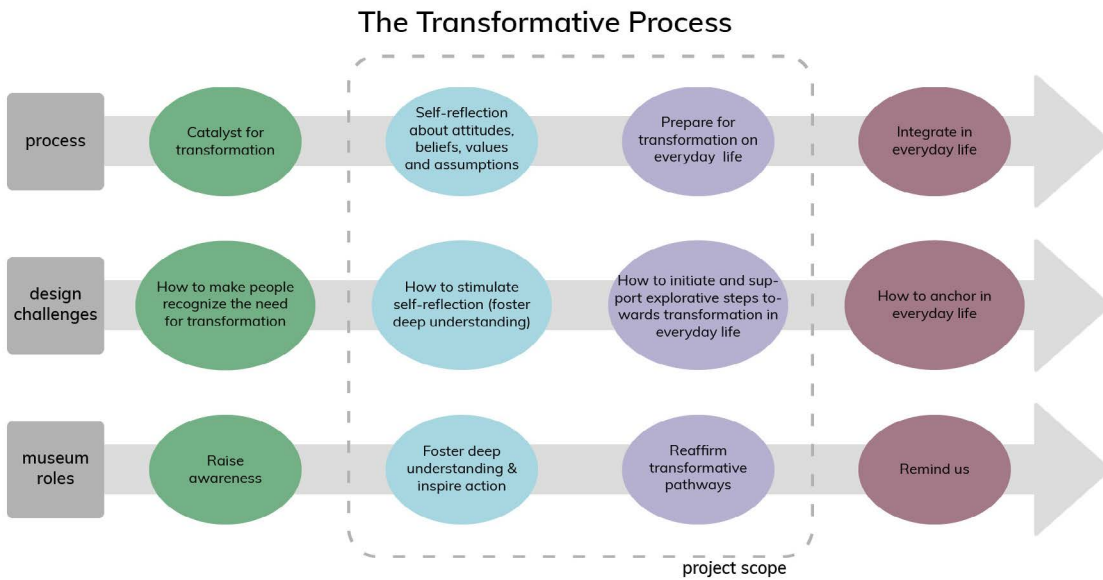


image / figure 1: Figure 1.1: One Planet NOW! exhibition Figure 1.2: TU/Ecomotive team



Kitchenham (2008) & Bergevin (2019)

image / figure 2: Steps of a transformative process (Based on Kitchenham (2008) & Bergevin (2019))

PROBLEM DEFINITION **

Limit and define the scope and solution space of your project to one that is manageable within one Master Graduation Project of 30 EC (= 20 full time weeks or 100 working days) and clearly indicate what issue(s) should be addressed in this project.

A transformation of attitudes and actions is needed for a more sustainable life on our planet. This creates an opportunity that museums, such as Museon-Omniversum, can make use of. So for the exhibition on sustainability in combination with mobility & transport, just raising awareness is no longer enough, behaviour needs to be transformed. I want to start exploring how an exhibition can lead to more than just awareness, an exhibition that can be transformative.

Looking at the 4 steps of the transformative process (figure 2), I especially want to focus on steps 2 and 3. Because I believe that museums already have an important presence on raising awareness, I want to study what happens in the steps after this. The main focus is thus on self-reflection and initiating the transformation in everyday life.

To slightly reduce the scope of the project, I chose to specify the target audience. I would like to look at the contact between 2 generations while experiencing the exhibition. The interaction between parents and children (6 - 10years old) while experiencing the exhibition. The end result will need to satisfy the needs of this interplay.

Research questions to go with this are:

- How can Museon-Omniversum visitors be encouraged to self-reflect?
- How can you cultivate deep insights in Museon-Omniversum visitors?
- How can you initiate and support (exploratory) steps towards transformation in daily life?
- How can you inspire Museon-Omniversum visitors to action?
- What are the values, needs and behaviour of parents and children (6-10yr) visiting Museon-Omniversum?

ASSIGNMENT **

State in 2 or 3 sentences what you are going to research, design, create and / or generate, that will solve (part of) the issue(s) pointed out in "problem definition". Then illustrate this assignment by indicating what kind of solution you expect and / or aim to deliver, for instance: a product, a product-service combination, a strategy illustrated through product or product-service combination ideas, In case of a Specialisation and/or Annotation, make sure the assignment reflects this/these.

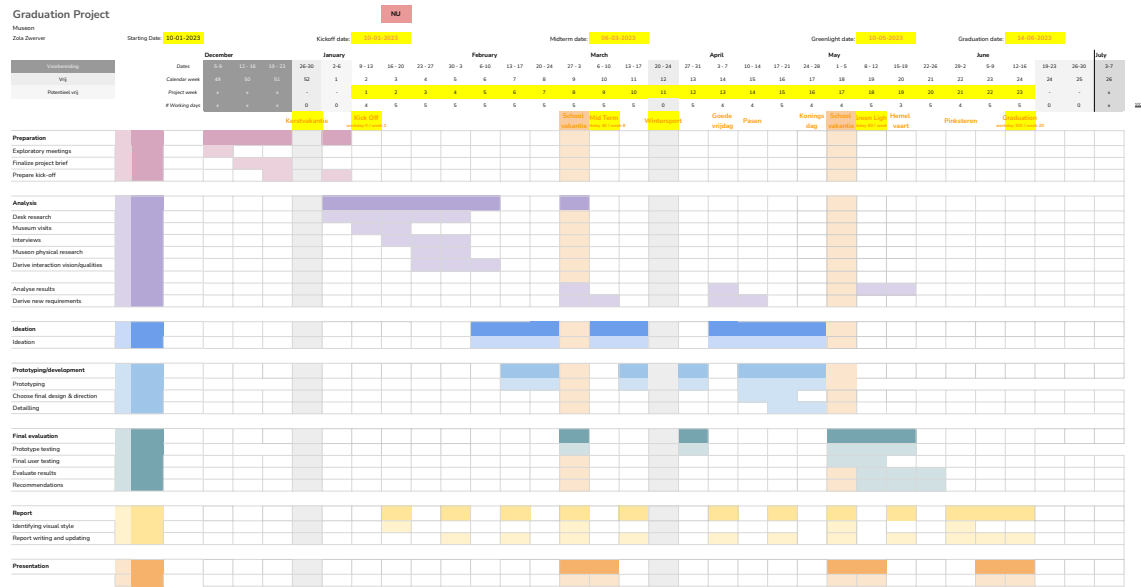
Design a playful & interactive exhibit that stimulates self-reflection and initiates explorative steps towards (everyday life) transformation for parents and their children (6-10 yrs old) to experience together for a sustainable mobility exhibition-zone at Museon-Omniversum.

With an iterative approach, I will analyse, ideate, prototype and test concepts that work towards the design goal. The end result will be an interactive concept which will be made experienceable through a working prototype. At least one part/element of the prototype will be stand-alone working for the museum to be used during the exhibition in Museon-Omniversum.

PLANNING AND APPROACH **

Include a Gantt Chart (replace the example below - more examples can be found in Manual 2) that shows the different phases of your project, deliverables you have in mind, meetings, and how you plan to spend your time. Please note that all activities should fit within the given net time of 30 EC = 20 full time weeks or 100 working days, and your planning should include a kick-off meeting, mid-term meeting, green light meeting and graduation ceremony. Illustrate your Gantt Chart by, for instance, explaining your approach, and please indicate periods of part-time activities and/or periods of not spending time on your graduation project, if any, for instance because of holidays or parallel activities.

start date 10 - 1 - 2023 16 - 6 - 2023 end date



- The planning roughly consists of 7 parts:
1. Preparation: All the work done before the graduation project officially starts
 2. Analysis: The starting phase of the project after the kick-off. During the first 5-6 weeks I will research and analysis everything related to the project. I chose to have this phase somewhat shorter than usual to accommodate some extra prototyping and development time for the project. The deliverable after this phase is an interaction vision. I will come back to this phase in 3 loops, to analyse insights gathered from prototype testing
 3. Ideation: the ideation phase of a design loop, where a concept will be defined.
 4. Prototyping/development: Here I will prototype/develop the concept of the loop where I'm in. In the last phase the final prototype will be made.
 5. Evaluation: This is where the user tests are conducted. Whereafter analysis will lead to concept improvement or concept changes..
 6. Reporting: Recurring every 2 weeks I will work on the final graduation report, to make sure I don't let the report out of sight until the last moment.
 7. Presentation: Moments to prepare presentations and other materials regarding the presentation.

In the planning, one winter holiday is taken into account (20-24 march), resulting in one extra project week. Besides a few national holidays are taken into account that might interfere with the project such as: Hemelvaart, Pasen, Pinksteren, Koningsdag. These 7 national holidays result in approximately 1.5 extra 'project week' being added. Thus, somewhere at the end of project week 22 or the beginning of project week 23 a graduation date will be pointed out

MOTIVATION AND PERSONAL AMBITIONS

Explain why you set up this project, what competences you want to prove and learn. For example: acquired competences from your MSc programme, the elective semester, extra-curricular activities (etc.) and point out the competences you have yet developed. Optionally, describe which personal learning ambitions you explicitly want to address in this project, on top of the learning objectives of the Graduation Project, such as: in depth knowledge a on specific subject, broadening your competences or experimenting with a specific tool and/or methodology, Stick to no more than five ambitions.

During the Interactive Technology Design (ITD) course in the first year of the DFI master's programme I first came into contact with designing interactive products and environments. I immediately found this very interesting and got a lot of pleasure and satisfaction from this subject. I find it challenging to design complex interactions in an interactive environment. Therefore, I would very much like to incorporate it into my graduation project.

In addition, I have always found it important that my designs also fulfil an important social value. I therefore looked for a subject and context in which this would fit well. Museums have been in the news a lot lately because of climate activism. This gave me the idea of looking around in this area. Because interactive technologies and social issues are increasingly converging here. Besides, museums are a context I visit often and have a great connection with.

A graduation project is a bit outside my comfort zone, but I feel I am ready to tackle it. I have always struggled with doing projects all by myself. I often get tangled up with myself then and find it difficult to ask for help or talk with someone about it. I would like to learn to talk about it with several parties, fellow students and teachers more often when I am struggling.

I also want to learn more about interactive technologies that can be used to get a message across. I also want to establish a very iterative process where I set myself the goal of having frequent creative sessions and test sessions to validate my finding. Lastly, during my graduation I want to discover if designing exhibitions is something I want to develop further in the future.

Finally, I want to apply my experience gained over the years in structuring and executing a design project during my graduation. My goal is to plan in an efficient manner so that I have enough time to meet my deadlines and also leave enough room for unexpected insights/obstacles. I want to make my graduation a learning and enjoyable time where I make the most of myself in a healthy way.

FINAL COMMENTS

In case your project brief needs final comments, please add any information you think is relevant.

Appendix B

Reserach areas and questions

The visitor and their museum experience

Main question:
What are the needs & desires of visitors visiting museon?

- Sub-research questions:**
- What are people's motives and stimuli to visit M-O?
 - Why do people visit M-O?
 - How is One Planet NOW! exhibition currently experi-enced?
 - What roles do various visitors assume when visiting M-O?
 - How are social interactions between visitors facilitat-ed in M-O?

Transformative learning

Main question:
How can exhibition design create a transformative learning experience?

- Sub-research questions:**
- How do people learn (in a museum context)?
 - What is transformative learning?
 - What makes people self-reflect?
 - How do you initiate change?

Adapting sustainable attitudes and behaviour

Main question:
How can an exhibition engage visitors in sustainable behaviour?

- Sub-research questions:**
- What are comprehensible sustainability values for children (6-10)?
 - What can be a sustainable mobility narrative?
 - What is the meaning of sustainability for kids?
 - What are guidelines for environmental engagement?

Playful (but educational) interactivity

Main question:
What are the desired qualities of an interactive museum exhibit?

- Sub-research questions:**
- What current interactive installations are available for children & their parents?
 - How are these current interactive installations expe-rienced/perceived?
 - What are the limits/constraints of such interaction?
 - What is important to consider?

Appendix C

Analysed interactive museum exhibits

This appendix presents the museum exhibits from Museon-Omniversum, MOVE, Naturalis and NEMO that are analysed in cycle 1.



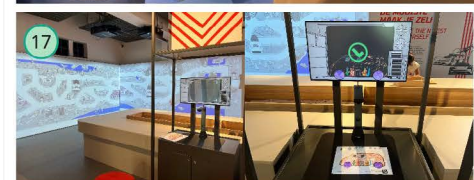
15

Citizen science 1.0



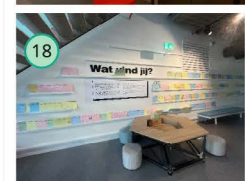
16

Hoe van A naar B



17

Tekeningen inscannen



18

Wat vind jij?



19

Informatie pucks



20

Fiets door de stad van de toekomst



21

Immersive hallway of life



22

Materiaal geleiding, van welke metalen zijn onderdelen gemaakt. Stroomkring maken met je lichaam.



23

Mondjes voeren



24

Bouw je eigen nest



25

Zaadcellen flipperkast



26

Spermarace



27

Fiets door de lichtjaren in de atmosfeer heen



28

Interactieve science show



29

Logistieke transportprocessen



30

Defend the planet against meteoroids



1

Zijn deze vissen duurzaam gevangen en mogen ze op je bord belanden?
Combinatie van fysiek interactie en scherm interactie



2

Kom in actie, maak jouw eigen actieposter
Scherm interactie. Foto maken van jezelf en erbij tekenen en dieren plaatsen.



3

Alternatieve vormen van energie. Dans 1 tegen 1 op de platen om een wedstrijd te doen wie de meeste energie opwerkt.
Werkt niet zo goed. Je moet wel tegen elkaar strijden. Maar als je zwaarder bent heb je automatisch al gewonnen...



4

Nog even een keer goed kijken wat je hier moet doen



5

Stepmachine om energie op te wekken om het filmpje te laten draaien. Het filmpje stopt als je van de stepper afgaat.
Combinatie van fysiek en scherm



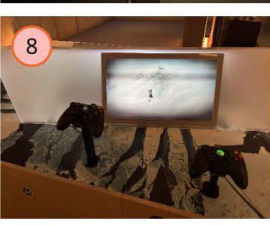
6

Quiz tegen elkaar op scherm



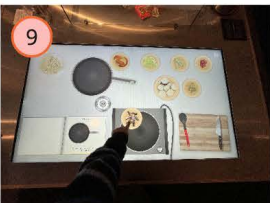
7

Whack a mole, watervervuiling



8

2 controllers om een ijslandschap te ontdekken met 2 karakters uit een videogame



9

Kom erachter hoe je verschillende alternatieve voedselbronnen moet koken.



10

Blote voeten pad. Ontdek op blote voeten verschillende materialen



11

Ontdek waar het kledingstuk van gemaakt is
scan het label van een van de kledingstukken en laat op je lichaam projecteren waar het van gemaakt is



12

Future food game
Sta rond de ronde tafel en speel tegen elkaar een spel over de toekomst van voedsel



13

From pee to tea
Plas in de dixie en zie hoe jouw urine in theewater kan worden getransformeerd



14

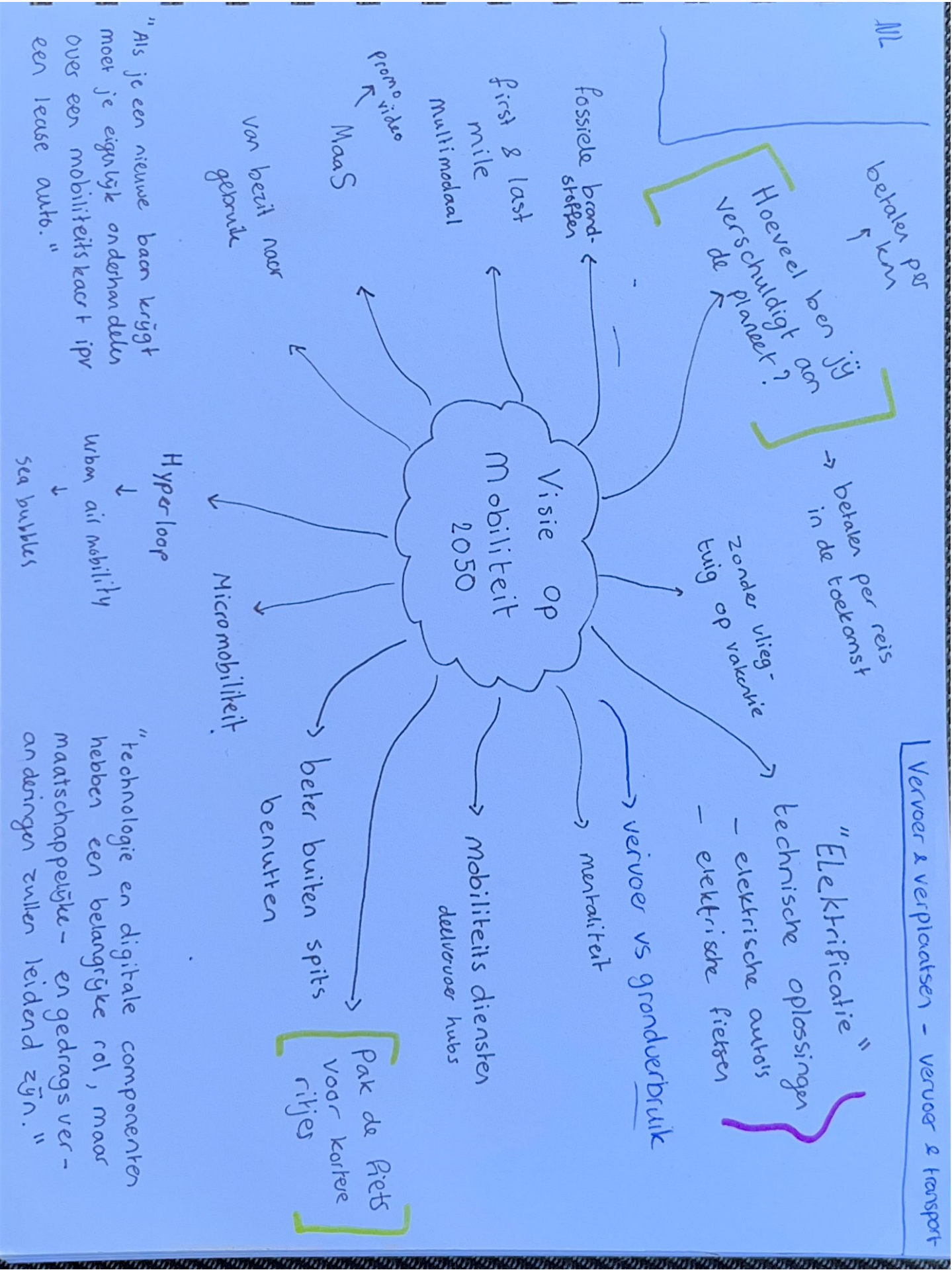
Durf te bewegen
Kinderen en volwassenen samen. Wie wint de opdrachten?

Appendix D

Sustainable mobility in the Netherlands

Method:
Brainstorming, mindmapping

Literature:
Balmer, R., Vlaanderen, S., Stipdonk, R., Smit, I., & Hoogerop. (2020). Visie op Mobiliteit: Op weg naar 2050: Vooruitkijken met 11 toonaangevende spelers in mobiliteit. In Info.



Appendix E

Concept 1 'hidden cycling benefits' details

Benefits exploration

Benefits for children:

- Cycling makes you independent! You can do it yourself and are not dependent on someone else! You also learn more about traffic.
- Cycling can be a real social activity! Who doesn't want to cycle to the sports club or school with their friends?
- Cycling improves your brain's ability to concentrate. You can concentrate better for up to 3 hours after your bike ride.
- With more cycling, you save money on petrol, parking and maintenance costs. You keep more money for fun outings or holidays! More frequent fun outings like Museon-Omniversum for example!

Benefits for parents:

- Cycling at least once more every week increases your stamina by almost a quarter!
- The combination of outdoor air and exercise increases your blood circulation and removes waste products faster. This makes you look better and less likely to get sick!
- Cycling 20 to 30 minutes daily will help you fall asleep 2 times faster at night!
- Cycling more will save you money on petrol, parking and maintenance costs. You'll have more money left over for fun outings or holidays!

Narrative

Meer dan een kwart van de totale broeikasgasemissies is toe te schrijven aan vervoer en verplaatsen. Er zijn al veel technologische ontwikkelingen op het gebied van personenvervoer, zoals bijvoorbeeld elektrische auto's. Deze auto's stoten minder CO2 uit dan een benzine auto.

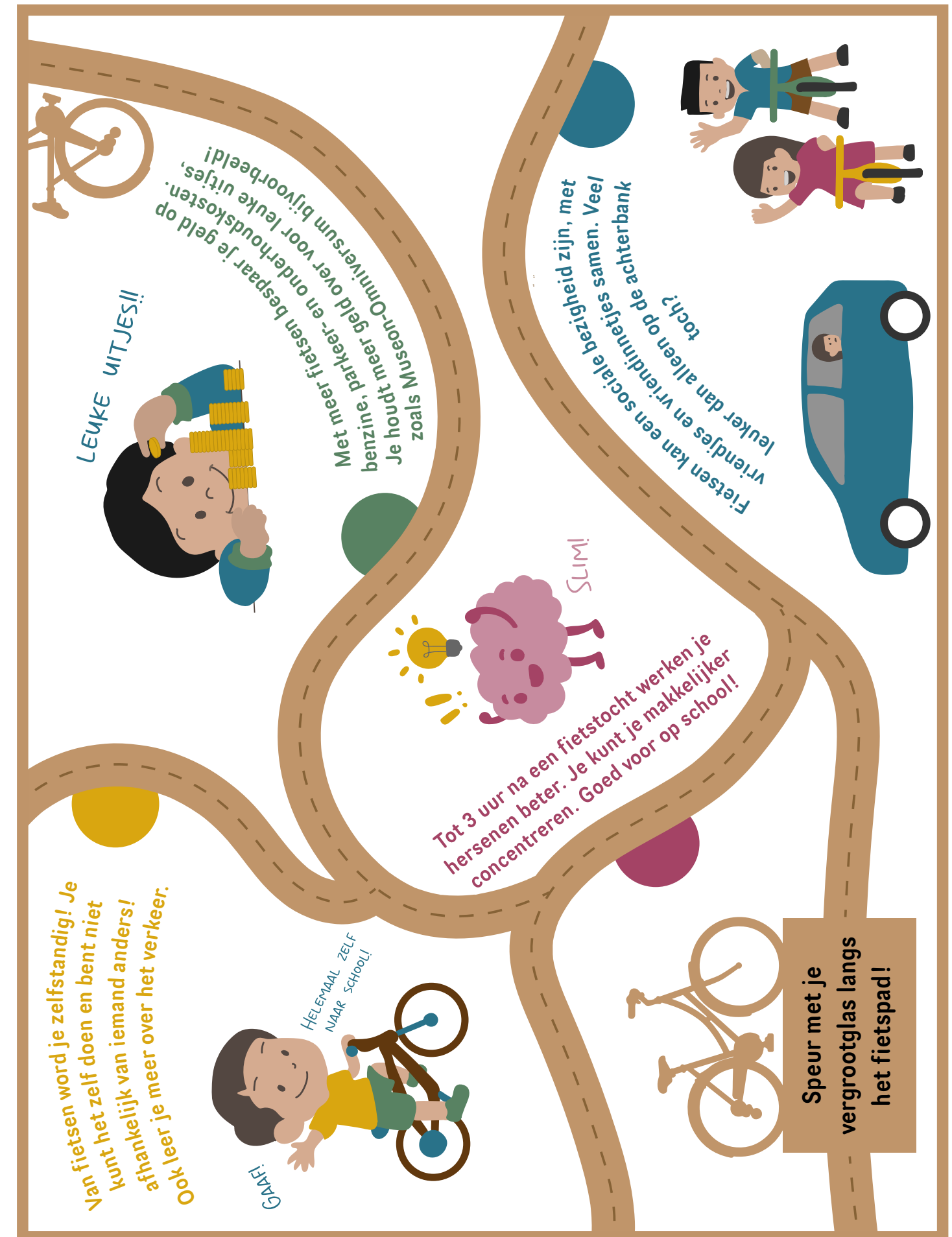
Elektrische auto's kunnen dus de toekomst zijn van duurzaam vervoer. Maar het kan nog jaren duren voordat iedereen in Nederland een elektrische auto heeft, deze zijn namelijk erg duur en niet voor iedereen beschikbaar. Er zijn ook stappen die je nu al zelf kunt ondernemen om onze planeet leefbaarder en duurzamer te maken. We kunnen bijvoorbeeld met z'n allen onze korte verplaatsingen onder de 7,5km op de fiets te doen! Bijvoorbeeld naar school, je werk, de supermarkt of de sportclub.

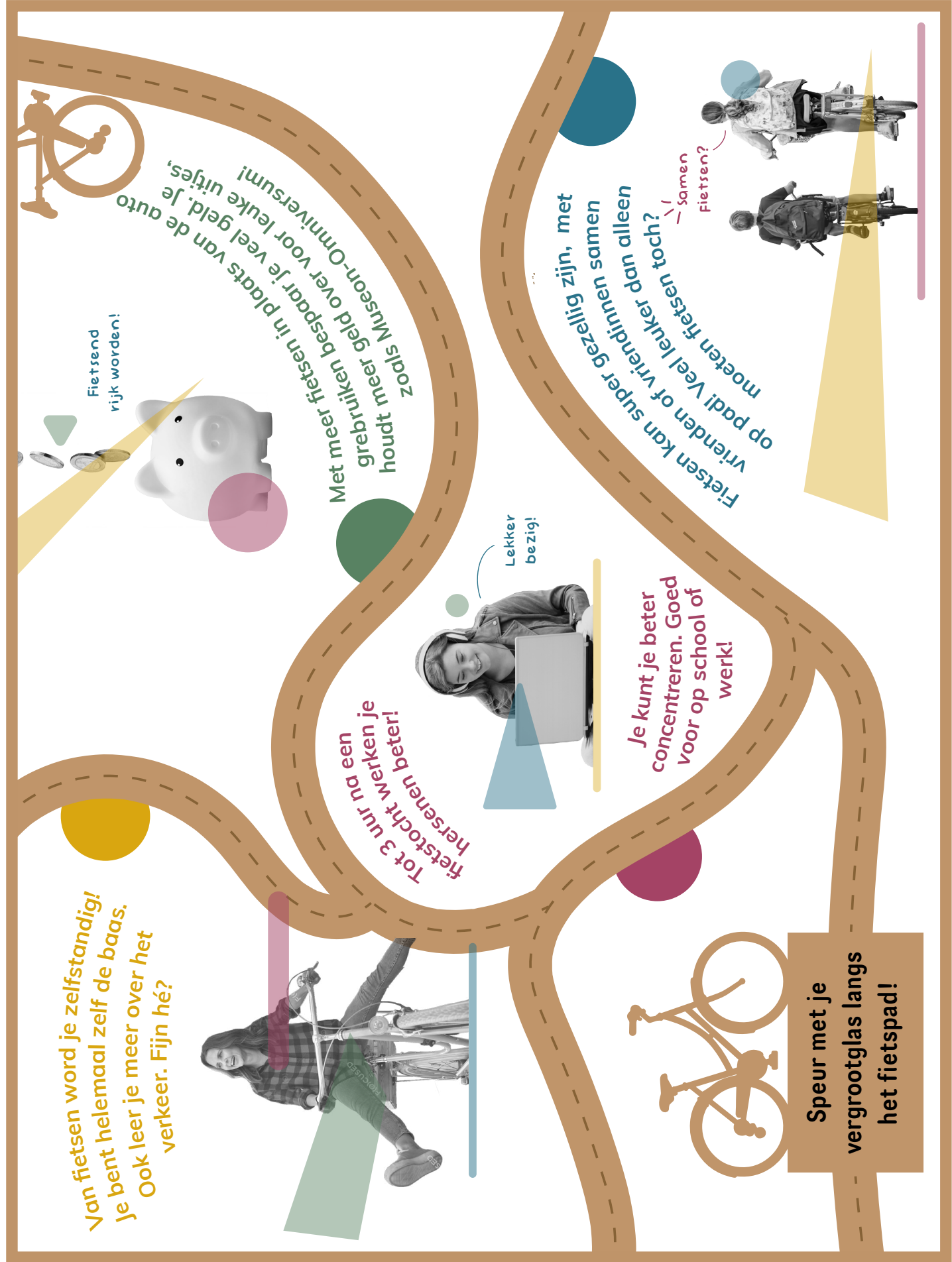
Als iedereen de korte verplaatsingen met de fiets zouden gaan doen, zouden we zo'n 2,4 miljoen ton aan CO2 besparen. Voor dezelfde besparing aan CO2, zou de helft van alle Nederlanders minimaal een hybride auto moeten aanschaffen. Op dit moment heeft pas 8% van het land een elektrische of hybride auto.

Naast dat fietsen goed is voor onze planeet, is het ook nog eens ontzettend leuk en gezond! Fietsen is goed voor je op zo veel onzichtbare vlakken. Speur met dit speciale vergrootglas naar alle verborgen voordelen van fietsen!

Wist jij dit allemaal al? Waarom pak jij voortaan de fiets? Pak na het speuren een magnetische fietser en laat weten van welk voordeel jij het meest onder de indruk was! Waarom ga jij in de toekomst de fiets nemen?

Initial design of the hidden benefits





Onder de 7,5km op de fiets? Dan vervuil je niets!

Meer dan een kwart van de totale broeikasgasemissies is toe te schrijven aan vervoer en verplaatsen. Er zijn al veel technologische ontwikkelingen op het gebied van personenvervoer, zoals bijvoorbeeld elektrische auto's. Deze auto's stoten minder CO₂ uit dan een benzine auto.



Elektrische auto's kunnen dus de toekomst zijn van duurzaam vervoer. Maar het kan nog jaren duren voordat iedereen in Nederland een elektrische auto heeft, deze zijn namelijk erg duur en niet voor iedereen beschikbaar.

Er zijn ook stappen die je **nu al zelf** kunt ondernemen om onze planeet leefbaarder en duurzamer te maken. **We kunnen bijvoorbeeld met z'n allen onze korte verplaatsingen onder de 7,5km op de fiets te doen!** Bijvoorbeeld naar school, je werk, de supermarkt of de sportclub.

ALLE KORTE RITTEN (<7,5km)
MET DE FIETS DOEN

2,4 miljoen ton
CO₂

TOENAME VAN 34 MILJOEN
ELEKTRISCHE OF HYBRIDE AUTOS

Als iedereen de korte verplaatsingen met de fiets zouden gaan doen, zouden we zo'n 2,4 miljoen ton aan CO₂ besparen. Voor dezelfde besparing aan CO₂, zou de helft van alle Nederlanders minimaal een hybride auto moeten aanschaffen. Op dit moment heeft pas 8% van het land een elektrische of hybride auto. Dat komt neer op zo'n 350.000 auto's.

Naast dat fietsen goed is voor onze planeet, is het ook nog eens ontzettend leuk en gezond!

Maar, waarom is de fiets nou zou gezond voor ons en de planeet?

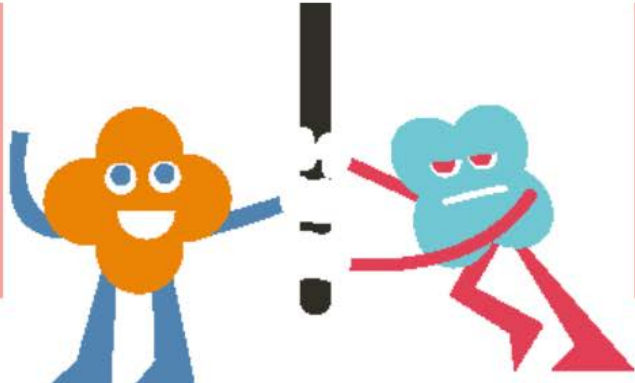
**ONDER DE 7,5KM OP DE FIETS?
DAN VERVUIL JE NIETS!**

Meer dan een kwart van de totale broeikasgasemissies is toe te schrijven aan vervoer en verplaatsen. Er zijn al veel technologische ontwikkelingen op het gebied van personenvervoer, zoals bijvoorbeeld elektrische auto's. Deze auto's stoten minder CO2 uit dan een benzine auto.

Elektrische auto's kunnen dus de toekomst zijn van duurzaam vervoer. Maar het kan nog jaren duren voordat iedereen in Nederland een elektrische auto heeft, deze zijn namelijk erg duur en niet voor iedereen beschikbaar.

Er zijn ook stappen die je **nu al zelf** kunt ondernemen om onze planeet leefbaarder en duurzamer te maken. **We kunnen bijvoorbeeld met z'n allen onze korte verplaatsingen onder de 7,5km op de fiets te doen!** Bijvoorbeeld naar school, je werk, de supermarkt of de sportclub.

Naast dat fietsen goed is voor onze planeet, is het ook nog eens ontzettend leuk en gezond! Ondervind de voordelen in deze tentoonstelling!



ONE PLANET museon omniversum

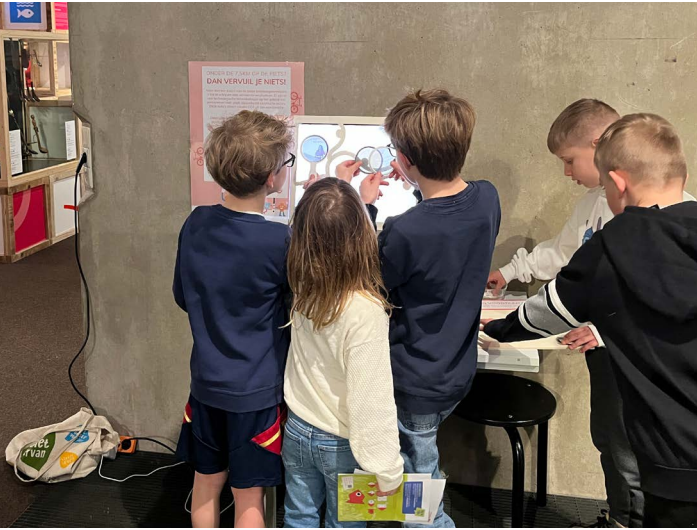
DE TOEKOMST IS BEGONNEN

Nederland in 2040?

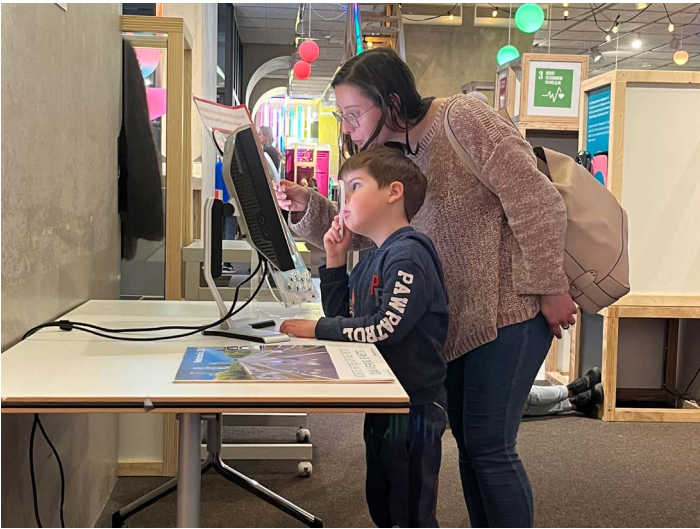
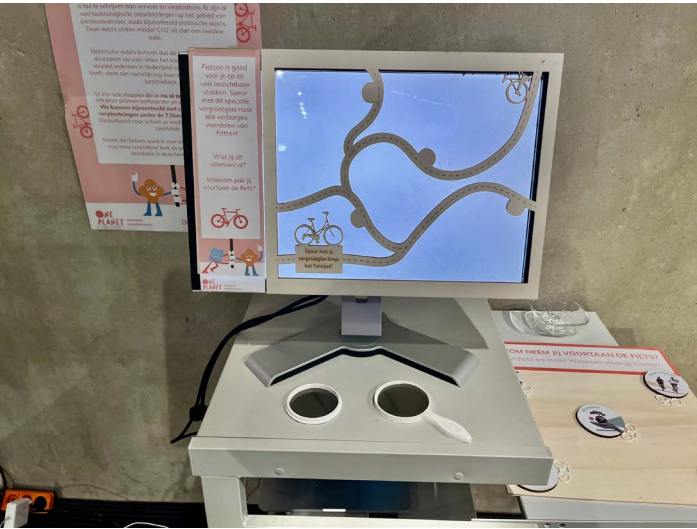
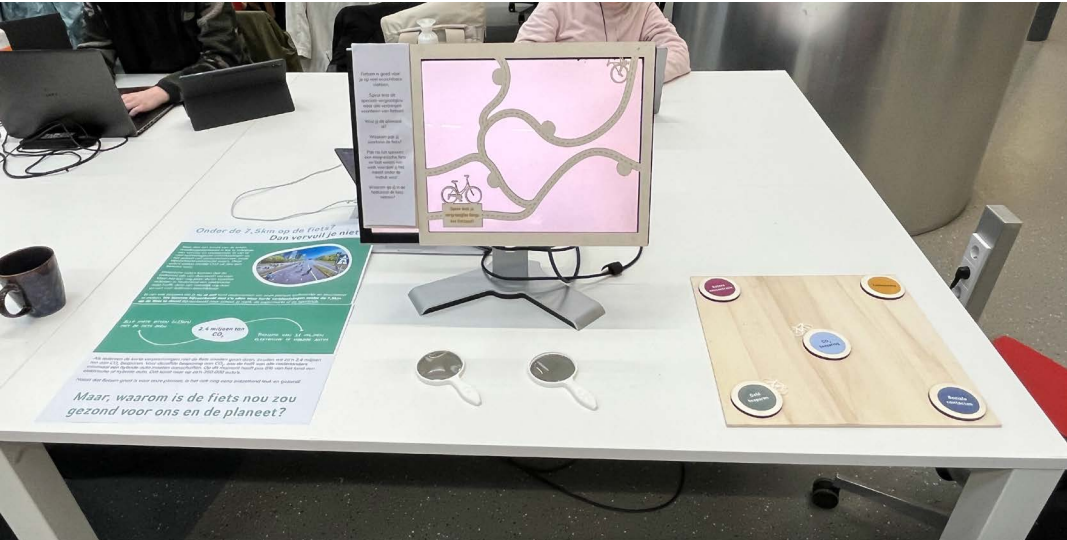


**KORTE RITJES OP DE FIETS?
DAN VERVUIL JE NIETS!**

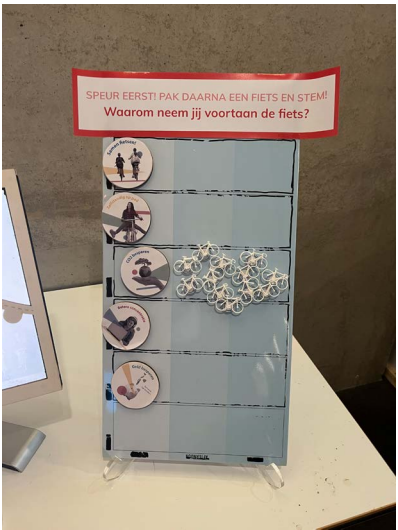
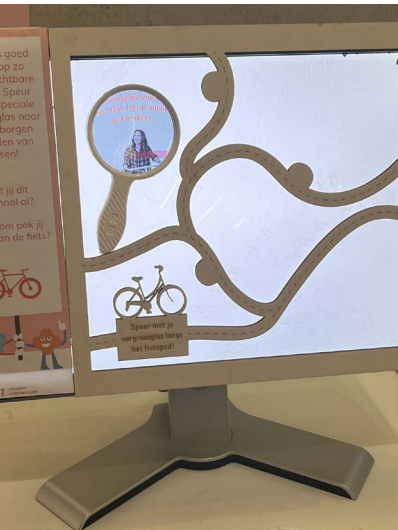
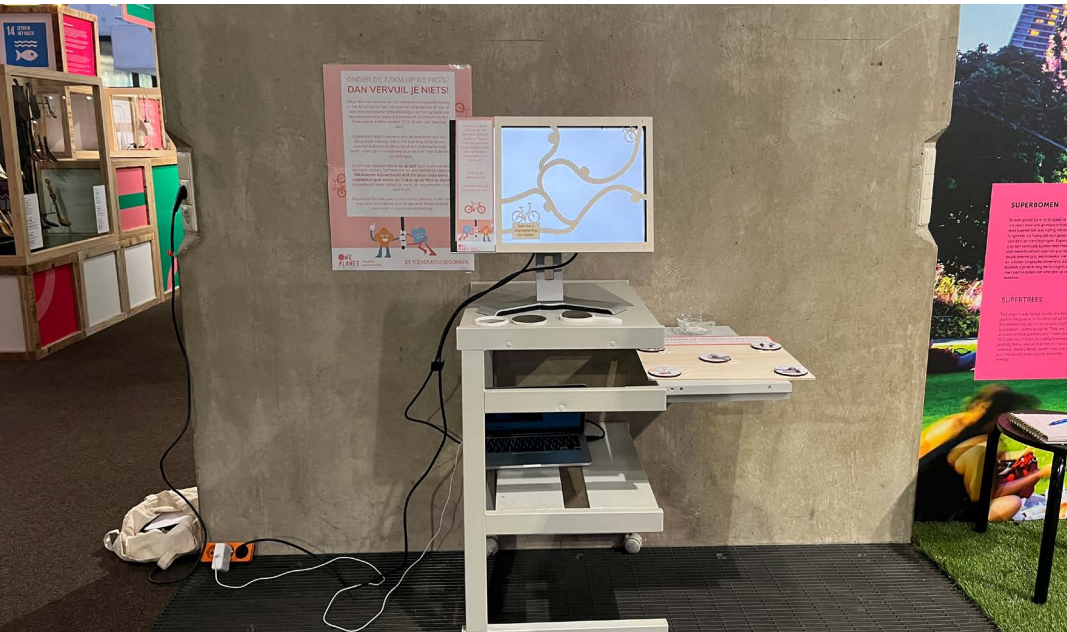
Prototype close-ups



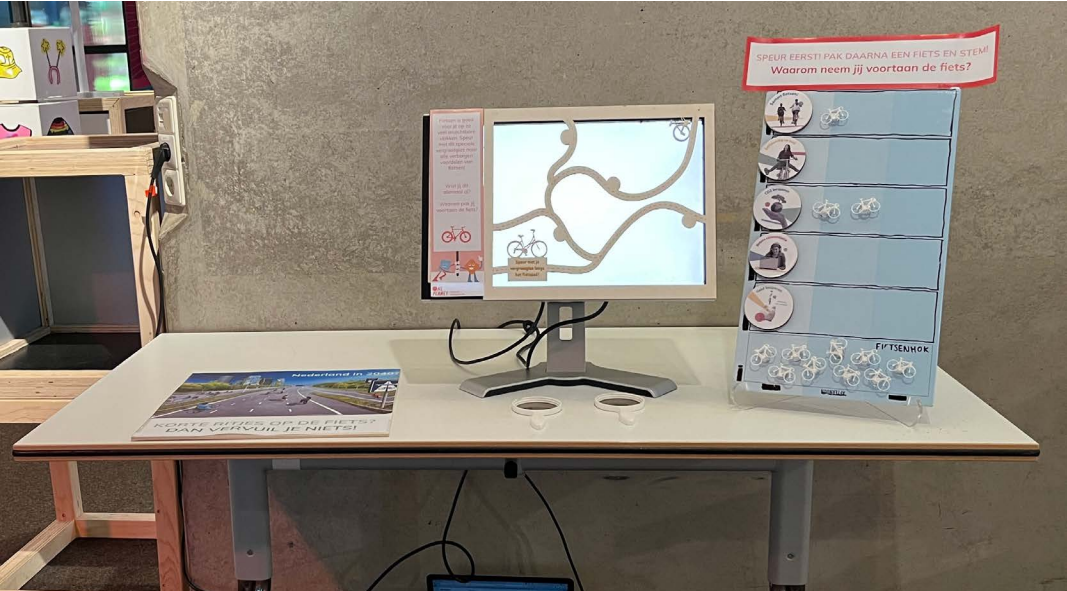
Pilot prototype set-up



28th February test set-up



Altered test set-up 2th March



Appendix F

Cycle 3 test set-up

Research questions

The test with the prototype aims to answer a few key research questions:

- To what extent are visitors engaged in self-reflection on the topic?
- To what extent does the interaction prompt visitor-initiated discussions?
- What kind of social interactions can be observed during the interaction with the prototype?
- How is the interactive experience with the prototype perceived by the visitor? Is it perceived as fun and playful?

This test is intended to test the first prototype that emerged from the first ideation cycle for use and interaction. From Tuesday to Thursday, testing will take place on the ground floor of Museon-Omniversum. At various locations, there is room to place the test setup, which will be used to experiment with. It is difficult to estimate how many people will come to test. It is school holidays, which means the museum is busy. Testing the interaction with the prototype. This consists of 3 parts that are walked through. The three parts are together on a table. No instruction will be given to the visitor, they are allowed to discover for themselves what to do.

Course of the test

1) Initiate

a) Purpose and instruction: Would you like to participate in a research project on a new exhibition for the museum? I am doing a graduation project in which I am designing a new interactive exhibition. There will be a new zone about sustainable means of transport and this is the first prototype for it. You will have the chance to explore this prototype completely free of charge and then I have some questions for you

b) Consent form

2) Observe

- Watching actions
- Discussion? Self-reflection?
- Listening for communication during interaction
- Taking pictures and videos

3) Question

- What did you think?
- Can you explain what you just did? Did you understand what had to be done?
- What did you think was the most fun element?
- Which element would you make even better?
- When did it make you think the most? What did you think about then?
- Did you learn something new? Do you want to apply this now?
- Suppose this were to become a real exhibition in this museum, how would you picture it? It's okay to think big there!
- Thank you for your cooperation!

Data collection

The data collected will consist of:

- Notes made of the most striking observations
- Notes taken from the interviews
- Pictures of situations occurring in the test

Data collection

The initial test design was tested on Tuesday 28 February, in two different locations. In the morning in the people and nature zone, in the afternoon in the clothing & fashion zone. The modified test set-up was tested on Thursday 2 March in the clothing & fashion zone.

Beforehand, it was very difficult to estimate how busy the museum would actually be. There were school holidays for all schools in

the region, and I had never experienced this before. It became clear from colleagues that it can get quite busy during a holiday. It was therefore quite difficult to create a test plan that responded to this scenario. The test plan tried as best as possible to work out a test that would be doable in the context.

Testing in the hustle and bustle of a school holiday was more intense than expected. It was really very busy. This meant that the preconceived plan could not be executed perfectly. The plan was to appeal to people to join the test, providing them with some instructions and asking for consent to take photos. However, in the frenzy of the crowds, I often did not succeed in addressing anyone beforehand. Visitors walked on and off to the prototype, curious to discover the exhibition. Because there were so many people, it was difficult to keep the test very structured according to plan. The tests varied in execution, depending on the adaption to the situation that arose.

There was no exact record of how many tests were conducted, but based on the notes taken on different families, it can be deduced that over the entire two days of testing, about 40 families tested the prototype.

On Tuesday, testing took place from 11:30 to 16:00. The energy level of the children present in the museum during this period was incredibly high. Busyness is contagious for children. It was therefore difficult to engage children who were at and around the prototype. They were often quickly distracted and already ran on to the next interactive part of One Planet NOW! Parents were also often not available for long. As a result, a lot of insights were gained from observations and some small questions

that were asked afterwards. Also, it was not possible to ask parents or carers at every test group if pictures could be taken. As a result, some interesting moments were unfortunately not captured. This was often because the parent was not around or was so integrated with the interaction of the child that I felt it was a waste to disturb the interaction. Because it was so crowded, I felt that as an observer, I kind of blended in with the audience. Resulting in visitors feeling completely comfortable and free while experimenting with the prototype.

In the tests on Thursday, the set-up was slightly changed, following insights from the first day of testing. The poster and the voting board were both simplified and placed more prominently. For the voting board, this had a very positive effect. Thursday's tests were more structured because it was decided to start testing earlier in the day (10:00), a quieter moment. This allowed more informal questions to be asked of visitors.

For future tests taking place during a holiday, testing among crowds can be better anticipated in the test plan. Although the tests did not go exactly as planned, they still provided valuable insights. These insights and a deeper view of the visitor resulting from this test can be used in the next design cycle.

Appendix G

Insight maps cycle 3

This appendix presents the insight maps of the evaluation test of cycle 3. The insight maps are colour coded. Yellow means positive. Deep purple are insight toward improvements.

Learn by Social Interaction (adults)

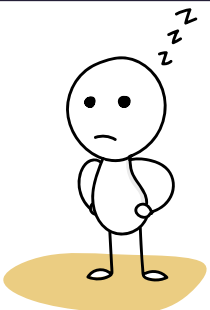
In some cases, the interaction even provoked discussion between parents. Twice it happened that the mothers of 2 families visiting the museum together watched from behind their children interacting with the object. The parents helped their children complete the task. While the child was already walking on to the next exhibition, the parents lingered a bit and talked about the pros and cons of the subject.

QUOTES

"A: Yes, I do think this could be a solution to road congestion. B: But it's still the Netherlands hey, if it rains all those morals are suddenly gone. A: True [...], they're not talking about the electric bike yet either huh?"

The Form

The narrative of the concept exhibition did not provide an additional level of engagement. It often caused the initial engagement to be broken. Children were amazed by the object, but however when they started the narrative it was seen that most did not engage in this. The narrative in this form and execution is engaging enough for a visitor to immerse themselves into the content.



QUOTES

"Cycling? BORING!"

Enable to Engage in Environmental Behaviour Change

The visitor is not very involved in the mobility problem at hand. The poster with introductory story to raise environmental conceptions is read by almost no one, so almost everyone misses background information while interacting with the concept.



QUOTES

"There are many personal benefits to be seen, but not really benefits to the earth." "So how much better is a bicycle than a car really?"

Learn by Social Interaction (children)

Amazement about the technique of the magnifying glass creates social interaction between children. They experiment with the orientation together, and show this to each other. Among younger children (below 8 years old), no social interaction based on content can be observed, solely by object.



QUOTES

"Wow! Look - there's something here too!" "Turn it around, you'll see different colours!"

Enable to Self-Reflect

With slightly older children, independent self-reflection is also observed without the help of a third party. The child goes through the interaction themselves and forms his or her opinion in her head.



QUOTES

"Can I only give 1 vote? I actually think this one is very important for me, but this one is very important for our planet. I actually want to choose both of them."

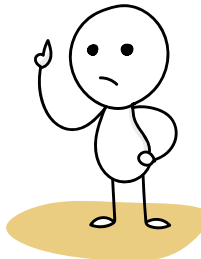
Enable to Engage in Environmental Behaviour Change

The current concept exhibition does not evoke any particular emotions regarding environmental behaviour. Neither the textual nor the visual poster really arouse high emotions. They are often not even noticed.



Enable to Self-Reflect

For young children, it is important to have a parent as a facilitator to enable them to reflect. During the interaction with the benefits on the screen, reflection is occasionally observed. More reflection is observed when voting on the board. The parent takes the role of asking the child why they will take the bike in the future. It is observed that the child then tries to think to make a decision. Sometimes a conversation follows between parent and child as to the reasoning.



QUOTES

"A: Why do you go by bike? B: To save money A: No haha, that's what mum always says, we go by bike because it's cheaper. What do you really like about cycling?"

Learn by Social Interaction (children & adult)

When parent and child end up at the object together, in most cases a facilitator-explorer interaction occurs between the two. The parent guides the child that performs the actions. The parent makes sure to interact on the actual content. Some parents explain extra information or ask questions.



QUOTES

"When you cycle to [...] you feel very free, right? Then you are independent!" "Which of these reasons do you consider important?"

The Medium

On the one hand, it was nice that the prototype was small so it really became a moment together with parent and child. The child was often at the front and the parent could watch closely from behind the child. On the other hand, it was sometimes unfortunate that the prototype was so small, so that the parent sometimes got a bit of a passive role and afterwards, when the child was already gone, they wanted to experiment with the prototype themselves.



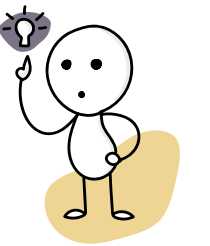
QUOTES

"What's going on there, just go and have a look!" "You have to let them go ahead for a moment, they were first."

QUEUE

Enable to Engage in Environmental Behaviour Change

The benefits presented evoke a challenge of beliefs in small doses. Especially the benefit about concentration plays a role here. It is most often noted as something the visitor did not know and finds surprising. The rest of the benefits are too obvious to really leave a deep impression on the visitor. They enjoy reading it, but it doesn't really excite them.



QUOTES

"That better concentration you have to tell Mum. From now on, always ride your bike to school huh?"

The Medium

The medium of this concept prototype works very well. The combination of something physical (the magnifying glass) and the screen works well with enthusing visitors to interact with the exhibition and content. The medium amazes. It works as a kind of attraction magnet. It is still needed to look closely at how this attraction can be converted into a deeper connection with the content.



QUOTES

"Well that was fun!" "Oh brilliant! Well from now on you have to tell Mum to get on the bike, you know."

Appendix H

Concept 2 ‘Stad van de Fiets’ details

Storyline concept

2 onderdelen die in losse volgordes van elkaar kunnen worden gezien. Het eerste hoofdelement is het gepolariseerde scherm, waarop je met een loep met een filter erin dingen op het beeldscherm kan ontdekken. Het tweede hoofdelement is een interactieve puzzel waarin je de invloed van de fiets op de inrichting van de stad ontdekt.

1. Interactief element 1: De utopische stad van de fiets [speuren]

Hoe ziet de fietsstad van de toekomst eruit?

- Hoe ziet de straat eruit?
- Hoe ziet de lucht eruit?
- Wat hoor je?
- Hoe kun je je verplaatsen?
- Wat kom je tegen?

Speur met het vergrootglas langs het scherm en vorm een beeld van wat er allemaal mogelijk zou kunnen zijn in deze stad van de toekomst!

Doel: Reflectie over hoe deze utopische stad van de toekomst eruit zou kunnen zien. Het middel roept emoties van verwondering en hoop op wat de bezoekers uitlokt tot interactie met het onderwerp. Daarnaast biedt het ook inspiratie.

2. Interactief element 2: de invloed van de fiets op de inrichting van straten [puzzel]

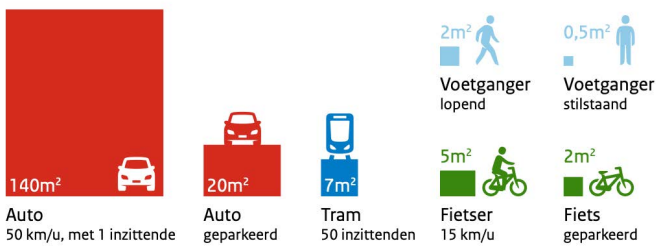
Inleiding
Van files tot fietssnelwegen, van drempels tot deelauto's: Hoe we ons verplaatsen heeft enorme invloed op de inrichting van onze straten, onze steden én onze samenleving. Het kan zelfs bepalen hoe we met elkaar omgaan.

Verkeer heeft onze publieke ruimte overgenomen. Vergeleken met veel andere Europese steden zijn we in Nederland gezegend met onze fietsinfrastructuur. Toch wordt ons straatbeeld en onze stadsplanning nog steeds gedictieerd door gemotoriseerde voertuigen, zoals de auto. Met als gevolg straten die niet zo mens- en kindvriendelijk zijn. Het wordt hoog tijd dat we mensen, en niet voertuigen, weer centraal stellen in ons dagelijks straatbeeld. We moeten ervoor zorgen dat straten weer leefbaar worden om te lopen, om te fietsen, om te bewegen en om te wonen.

Door je meer met de fiets of te voet te gaan verplaatsen, geef je een signaal af voor de herinrichting van de stad! De auto wordt niet meer lijdend in stedelijke herinrichting, maar de mens!

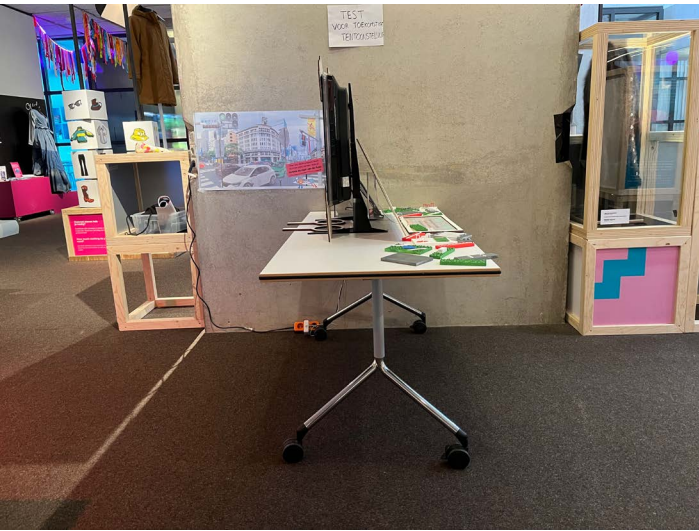
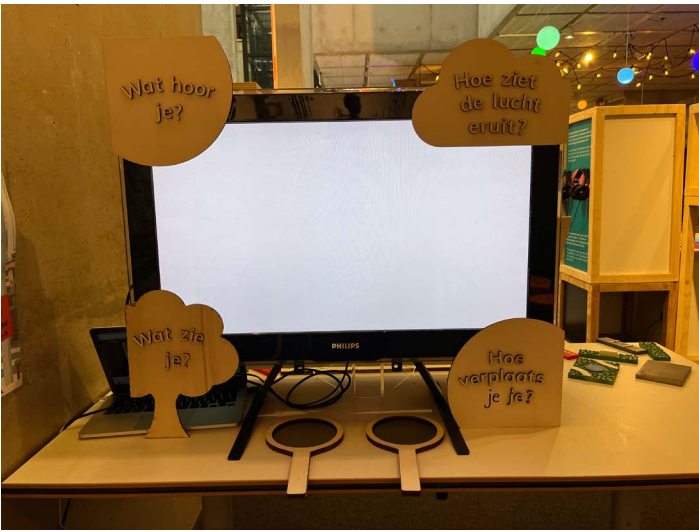
Actiequote:
“You are not stuck in traffic, you are traffic. Try a bike, break free.”

Figuur 42: Ruimtebeslag per vervoerwijze⁴⁵



Element voor participatie: de straat inrichting puzzel
Verschillende vervoersmiddelen nemen verschillende oppervlakten in. Dit heeft effect op de inrichting van de straat. **Hoe richt jij de straat in?**

Pilot prototype set-up



Pilot prototype set-up



Current intersections (Kamensky, 2023)



Transformed hidden intersections (Kamensky, 2023)



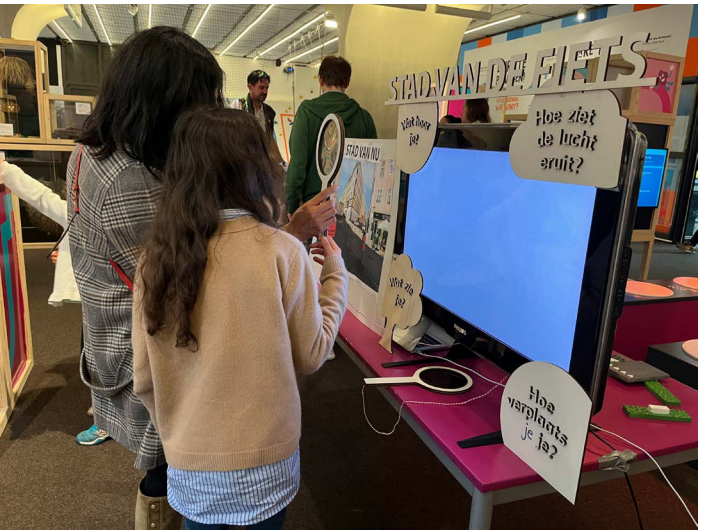
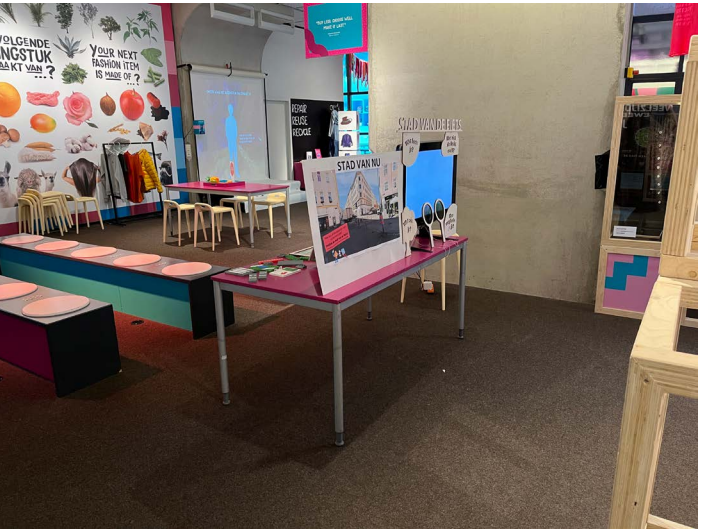
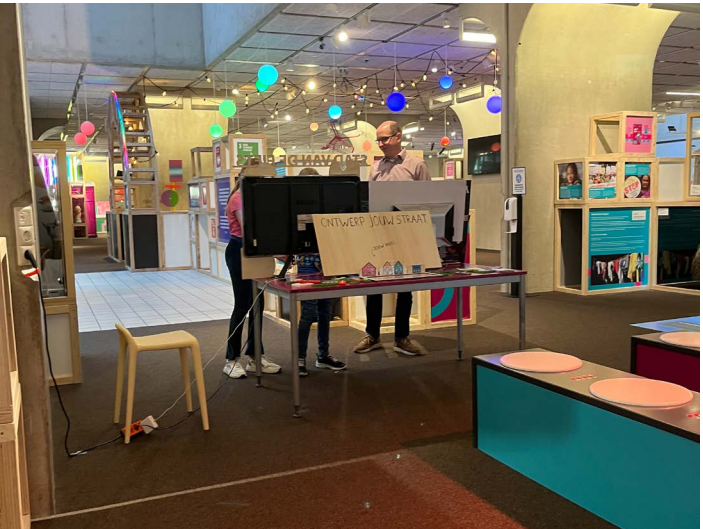
Prototype close-ups



Different inlays of the puzzle



Test atmosphere



Appendix I

Cycle 4 test set-up

Research questions

The test with the prototype aims to answer a few key research questions:

- To what extent are visitors engaged in self-reflection on the topic?
- To what extent does the interaction prompt visitor-initiated discussions?
- What kind of social interactions can be observed during the interaction with the prototype?
- What kind of experience does the visitor have during the interaction with the prototype?
- How is the interactive experience with the prototype perceived by the visitor? Is it perceived as fun and playful?
- To what extent is the visitor engaged with the problem?

This test is intended to test the concept that resulted from the research and ideation of cycle 4: Prototyping deepened interaction ideas. During the week a few tests will be done as a pilot. This may uncover small alterations that can be made to the prototype for optimisation. On the weekend, the prototype will be tested by more museum visitors at Museon-Omniversum.

Who: Museon-Omniversum visitors (aim: 20 families).

What: Evaluation test of the concept prototype according to RQ's.

When: weekend (15-16 April).

Where: Fashion & clothing zone in OnePlanet NOW!

Why: To evaluate if the concept exhibit fulfils the specified part of the timeline of cycle 4

Course of the test

1) Initiate

- Purpose and instruction: Would you like to participate in a research project on a new exhibition for the museum? I am doing a graduation project in which I am designing a new interactive exhibition. In the zone that is now completely cleared out over there, there will be a new zone about sustainable means of transport. You will have the chance to explore this prototype completely free of charge and then I would like to ask you some questions.
- Is it okay if I take a few pictures of you interacting with the prototype?

2) Observe

- Watching actions
- Understanding? Discussion? Self-reflection?
- Listening for communication during interaction
- Taking pictures and videos

3) Question

- What did you think?
- Can you explain what you just did? Did you understand what had to be done?
- What did you think was the most fun element?
- Which element would you make even better?
- When did it make you think the most? What did you think about?
- Did you learn something new? Do you want to apply this now?
- Suppose this were to become a real exhibition in this museum, how would you picture it? It's okay to think big there!

Data collection

The data collected will consist of:

- Notes made of the most striking observations
- Notes taken from the interviews
- Pictures of situations occurring in the test

Course of the test

The initial test design was tested as a pilot test on Tuesday 11 April in the same location as the test of cycle 3, the clothing & fashion zone. As Museon-Omniversum is a family museum, it is very quiet in the museum on weekdays. Mostly families with grandparents with children (<4 years old) who are still too young to go to school come then. The pilot test was done with three families with children aged 6-8 years old who were in the museum that afternoon.

It was noted that this quietness brings a very different atmosphere to the museum. As a researcher, you are much less blended into the environment and are much more noticed as an object in space. I actively looked for ways to involve people in the test. This made the (grand) parents disappear more into the background of the interaction from the very beginning. I became the facilitator. As a result, I could not see as well whether the new concept offered more tools for parents to trigger more reflection on the city of cycling.

It was then decided not to do the rest of the tests during the week, but rather on weekends. Then it is naturally more crowded. It can then be explored through observation how parents can play the facilitator role in reflection.

In the pilot test, the spatial planning puzzle was still sometimes perceived as difficult to understand. What exactly is its purpose? The houses along the puzzle board are now not really part of the task. The coaster in the puzzle tray is often seen as a source of inspiration and starting point for puzzling. The pilot test looked

for a way to give a more specified assignment, also the buildings that were on the backdrop became more part of the board.

Once the children were puzzling, it was perceived as a fun activity and children often spent quite some time on it. It needs to be investigated whether this was because I, as the researcher, had a clear facilitator role and kept them involved by asking them questions. And if as a parent there is enough guidance to support the child at this element.

The weekend test also chooses to change the set-up slightly. A departure is made from placing the set-up against the wall. The set-up becomes 360-degree accessible. In addition, efforts are being made to place the set-up so that the most frequently used route approaches the screen. The puzzle then sits at the back along another (slightly less used) approaching route.

The weekend (Saturday, April 15th) proved busier, but still not as busy as in the testing phase of cycle 3. During Saturday afternoon, testing was done with 12 families. As a designer, I continued to stand out in the museum context. By taking a slightly more wait-and-see role in the background, I did manage to get the parents to take on the role of facilitator.

For the final evaluation test of cycle 5, I will try my best to do this again in a school holiday. Should this fail, more time should be allocated for several longer periods to test on weekends. This time of day is more time efficient than during the week.

Appendix J

Insight maps Cycle 4

This appendix presents the insight maps of the evaluation test of cycle 4. The insight maps are colour coded. Purple means positive. Deep purple are insights toward improvements.

Enable to Engage in Environmental Behaviour Change

For half of the parents, a single glance at the screen in the first minute evokes a personal emotion. The future of the city of the bicycle is certainly seen as a beautiful and valuable concept, but it also immediately evokes a lot of apprehension.

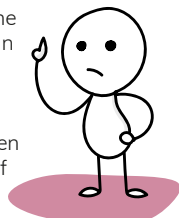


QUOTES

"Yes that's wonderful, but how will I manage my weekly shopping?"
"Yes wonderful for others, but I have mobility problems."

Enable to Engage in Environmental Behaviour Change

In cycle 3, engagement was sought through textual explanations. This concept mainly focused on a visual and attractive way to engage visitors with the narrative. Beliefs are challenged by showing certain images. However, it is difficult to also increase knowledge about environmental topics in these images, so this does not yet succeed well in this concept. It does not feel grounded and is mainly seen as a utopian vision of the future. The connection of how we can reach this utopia is missing.



QUOTES

"It seems impossible to me to rebuild the whole of The Hague like that, it would be beautiful though, but this can't be done, can it?"

Cooperation around Object

Placing two interactions behind another does not create a connection between the two objects. If something has more connecting edges, you can facilitate transition between these two elements. Now, often no transition between the two elements could be observed without verbal cues to this. The elements fit well together, however, a different arrangement could facilitate more transitions between the two.



QUOTES

"Oh here's another part too, look!"

Learn by Social Interaction (screen)

Interaction with the polarised screen (still) causes social interaction among visitors. Visitors collaborate in discovery, and show things to each other that they find on the screen. Besides, the person in the facilitator role uses the questions, which cause conversations and communication between the visitors.



QUOTES

"What do you see there? I see..."
"Oh nice! Come have a look, here you can see special things with this mirror!"

Learn by Social Interaction (screen)

Designing the street of the future causes a form of social interaction, however it is also done alone. If a family ends up at the exhibit together, they do consult each other while puzzling. Whenever there is social interaction, it is seen that more thought is given to the placement of puzzle pieces. Pieces are often moved again after initial placement. When puzzling alone, this is less common.



QUOTES

"Shall we put these here?"
"Your bike path is a dead end! Wouldn't you stick another stretch on it towards the sports hall?"

The Form

The narrative in this form already captures the imagination more than the combination in cycle 3. More discussion occurs and more content is sought for elements of the narrative. However, the exhibition can benefit even more if the interaction with the narrative becomes even more personal. The questions asked now are general and only personal in some areas. These personal questions would allow even more visitors to relate the reflections to themselves as well.



The Medium

The spatial puzzle consists only of a physical objects, no screen interaction. The objects are three-dimensional and tangible. This tangibility works well and ensures that children are invited to interact. The hardest part is directing visitors to a task in a way that is understood. Using short textual commands works well for those who read these directions, but there are still many visitors who do not read. This makes giving direction to the interaction difficult.



QUOTES

"Come we are going to make this puzzle first. [...] How does this work, I don't get it?"

The Content

The content of the concept is seen as futuristic. It offers a hopeful perspective for a distant future with fewer cars. On the one hand, this does evoke hopeful emotions among the public, it could be beautiful if our cities were more like this. On the other hand, it also evokes feelings of resistance. It is at times a solution direction that is still too far removed from reality.



QUOTES

"What about the weekly groceries?"

The Medium

The polarised screen, displaying the bicycle city, still works well as a medium for young and old. Visitors are still appealed by the medium. Compared to cycle 3, this combination of medium and content offers a more dynamic whole. The interaction is less likely to be cut off after the initial amazement about the technique. Visitors are engaged with the medium longer because of the content.

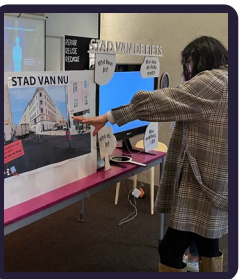


QUOTES

"Do you want to explore a bit more? What do you see in that corner? Green?"

Enable to Self-Reflect

At the interactive screen, the majority of test subjects do quickly glance at the 'city of today' and then at the 'city of bicycles'. About half of the visitors reflect on the differences between the two images. The other half just looks and explores. A select few reflect on what they think about this, they form an opinion. The (discursive) questions help to support this, but it sometimes happens automatically without the questions being asked.



QUOTES

"Look here you see the same building, but the walls are different and the pavement is different."
"What does the sky look like? Is the sky bluer?"

Enable to Self-Reflect

During the neighbourhood puzzle, about half of the people reflect. This is mainly on the needs of a neighbourhood. For example: a school needs a playground and safe road-crossing facilities. Individuals and somewhat younger puzzlers seem to want to make a fitting puzzle above all. The pieces must fit well, and pieces of the same colours and facilities belong next to each other. Within this group there is not much reflection on function.



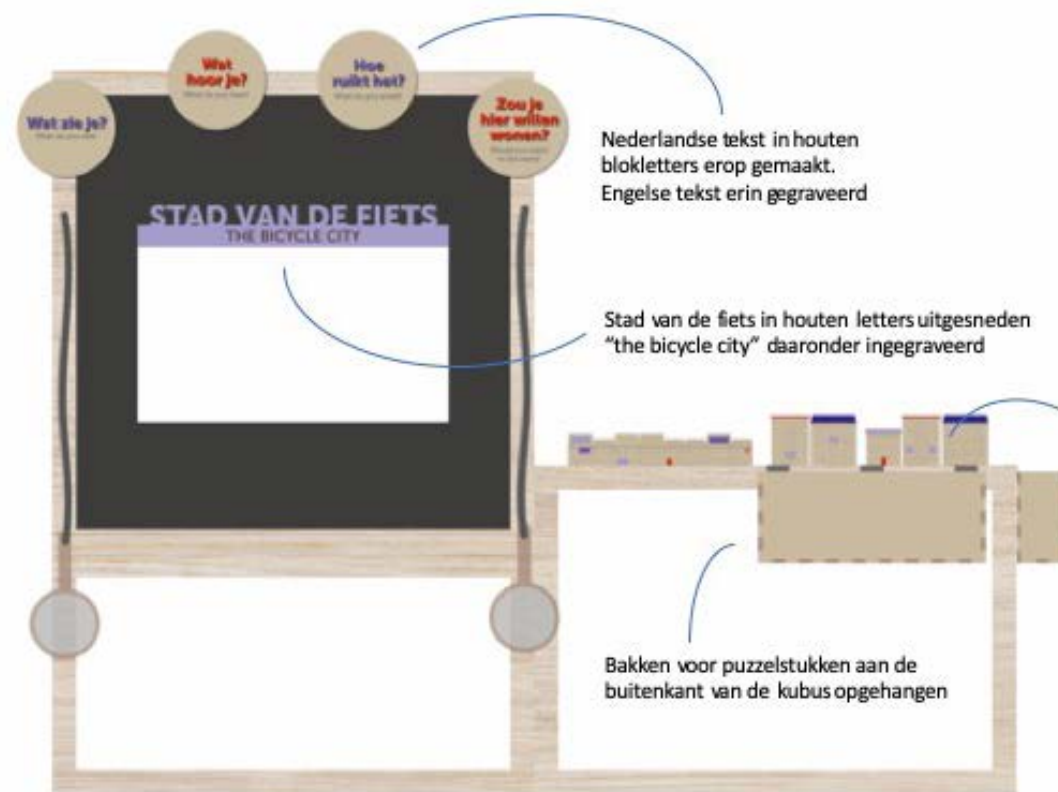
QUOTES

"A zebra crossing is safe near a school, then you can cross safely."

Appendix K

Making process of the interactables

This appendix presents the proposal for the interactables of the exhibit. The base structure cubes were made by the Museon-Omniversum team in their workshop. They also build a structure to hang up the LCD screen. The other elements are produced in the PMB facilities in the IDE faculty and are naild, screwed or taped to the cube structure.



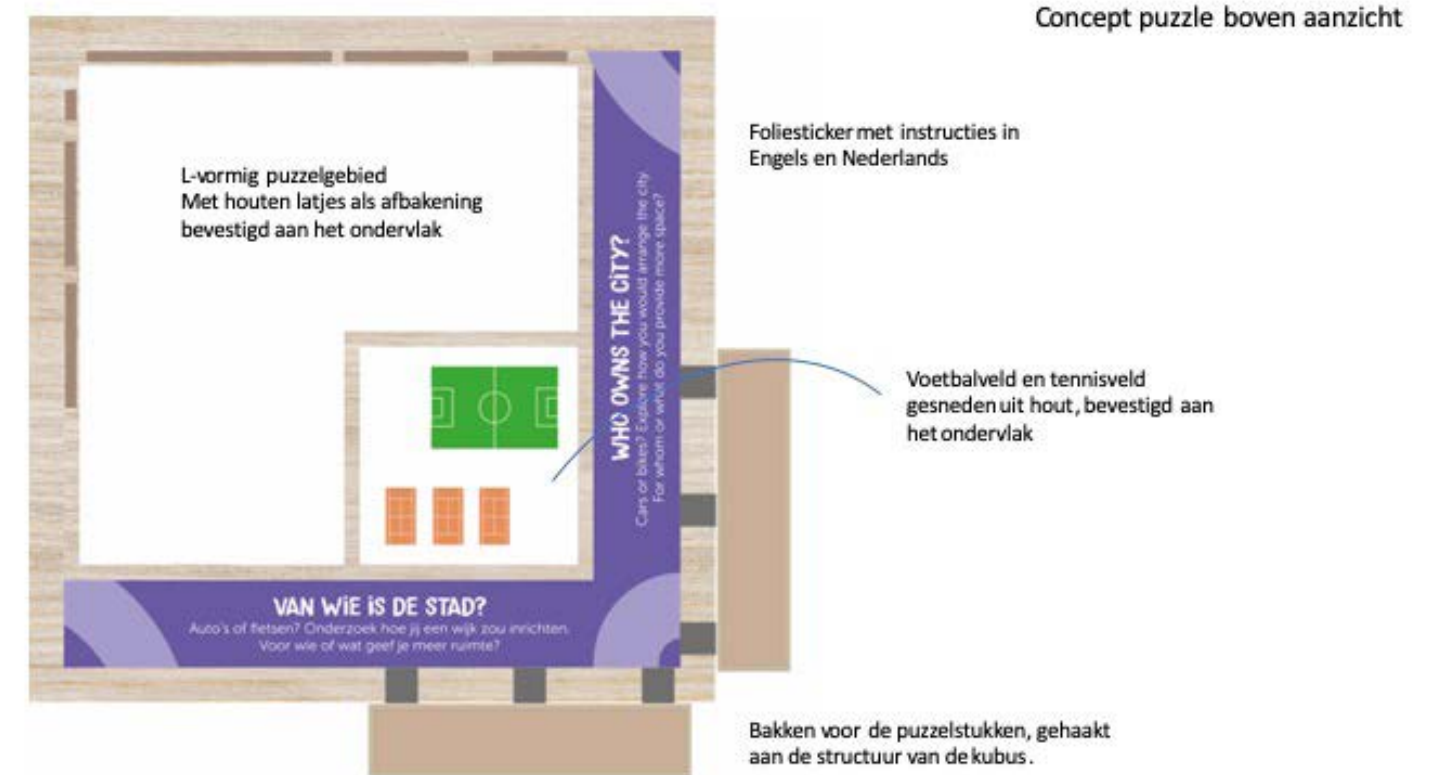
Concept voor aanzicht

Nederlandse tekst in houten blokletters erop gemaakt.
Engelse tekst erin gegraveerd

Stad van de fiets in houten letters uitgesneden
"the bicycle city" daaronder ingegraveerd

Houten huisjes gegraveerd. Met
eventueel wat accentjes geverfd
in de kleuren van de zone

Bakken voor puzzelstukken aan de
buitenkant van de kubus opgehangen

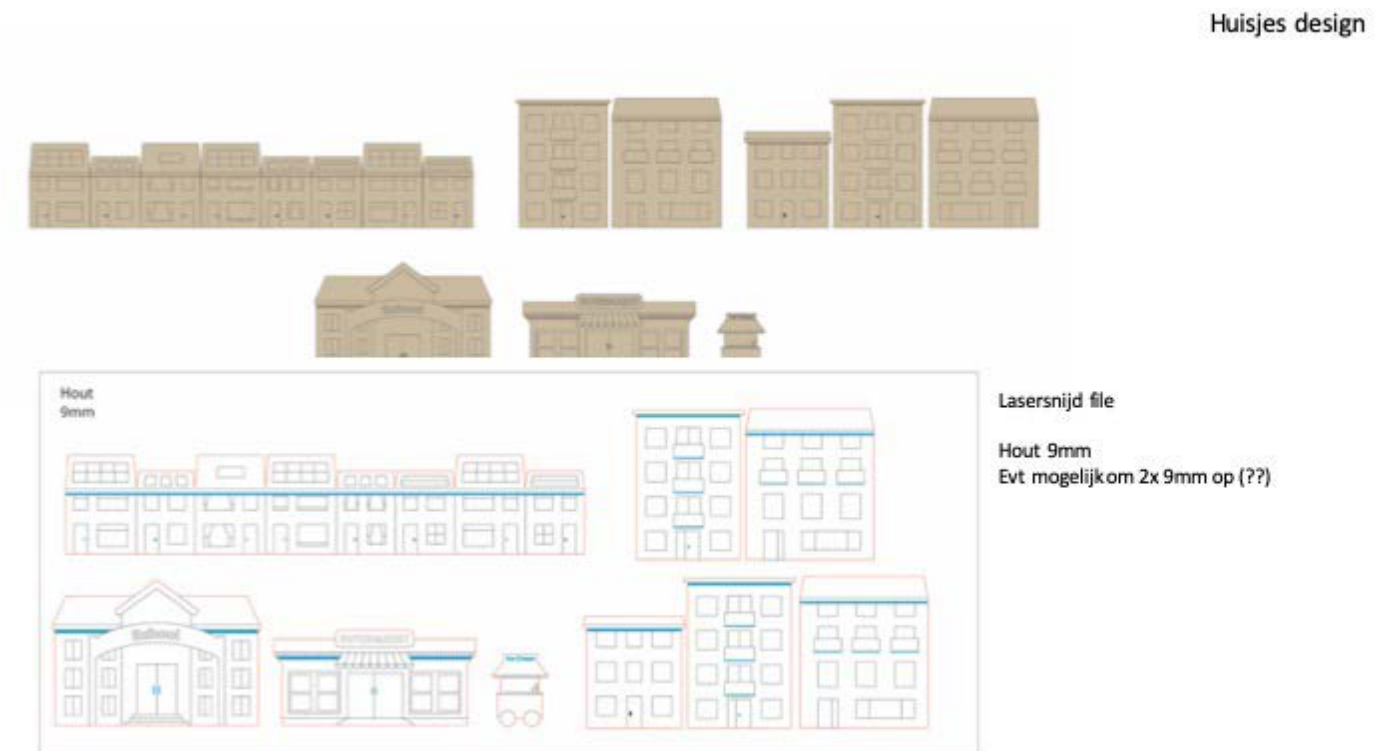


Concept puzzle boven aanzicht

Foliesticker met instructies in
Engels en Nederlands

Voetbalveld en tennisveld
gesneden uit hout, bevestigd aan
het ondervlak

Bakken voor de puzzelstukken, gehaakt
aan de structuur van de kubus.



Huisjes design

Lasersnijd file
Hout 9mm
Evt mogelijk om 2x 9mm op (??)

Vergrootglas design

Lasersnijd file

Hout 5mm
3x 5mm op elkaar lijmen,
middelste laag incl. plexiglas



Titel & vraagbordjes design

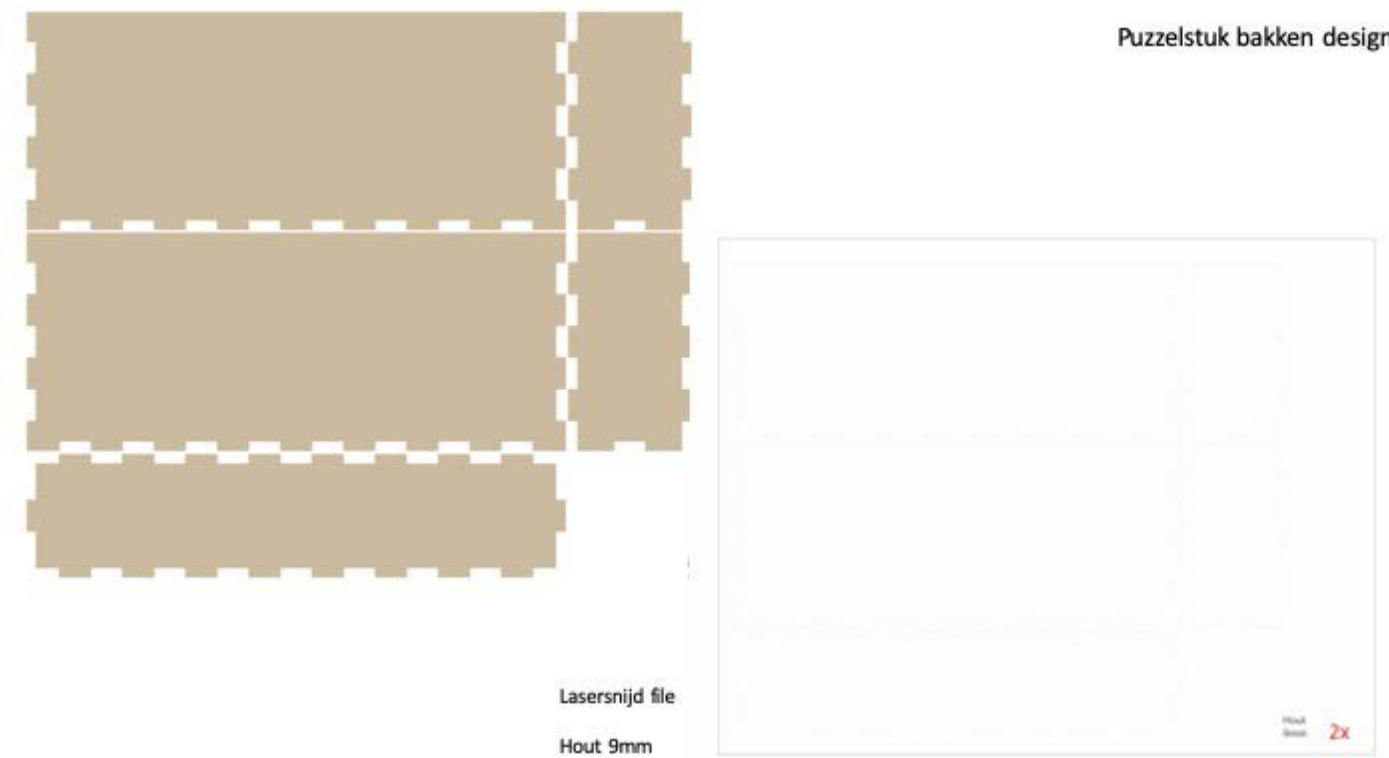


Latjes en sportvelden design

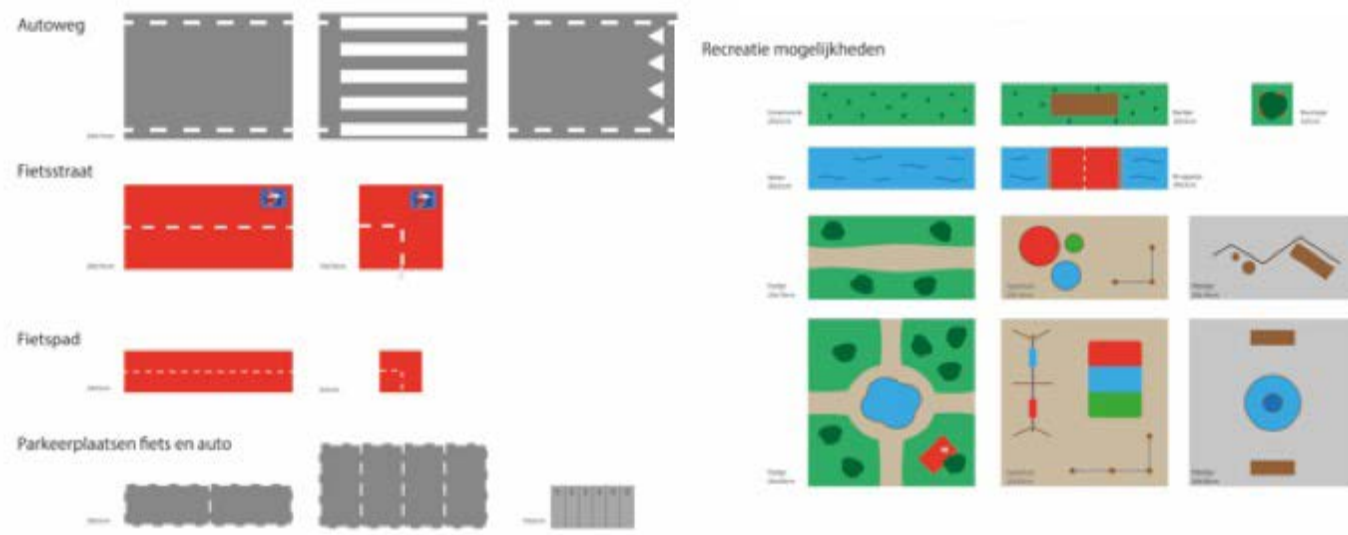
Elementen Puzzel



Puzzelstuk bakken design



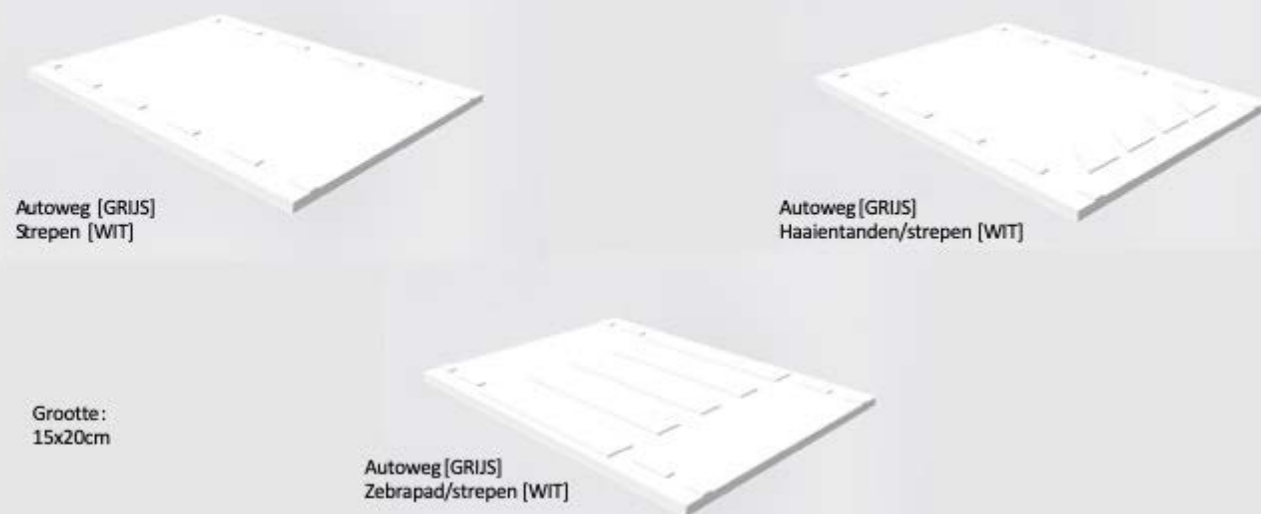
Puzzelstukken 3D printer



Fietsstraat (auto te gast) delen



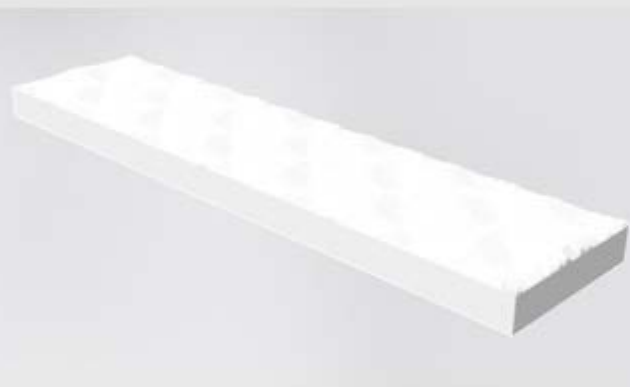
Autoweg delen



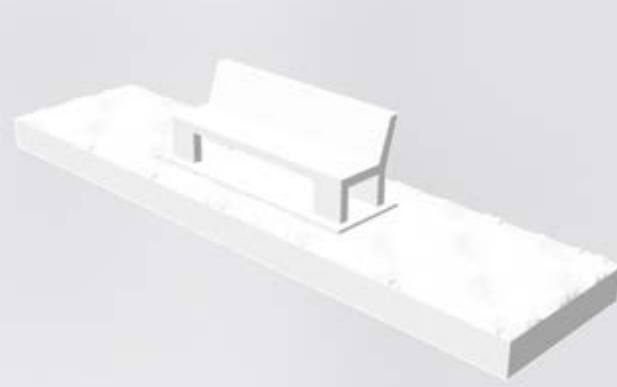
Fietspad delen



Groenstrook (+bankje)



Gras [GROEN]
Bankje [Bruin]



Grootte:
10x5cm

Water (+Fietspad bruggetje)

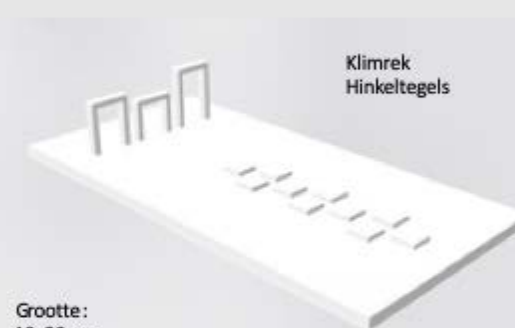


Water [BLAUW]
Fietspad [Rood]



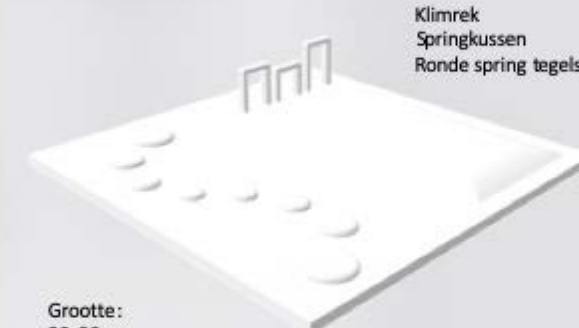
Grootte:
10x5cm

Speeltuin (klein/groot)



Grootte:
10x20cm

Klimrek
Hinkeltegels



Grootte:
20x20cm

Klimrek
Springkussen
Ronde spring tegels

Speeltoestellen [Multi-color]
Straat [Grijs ??]

Parkeer mogelijkheden



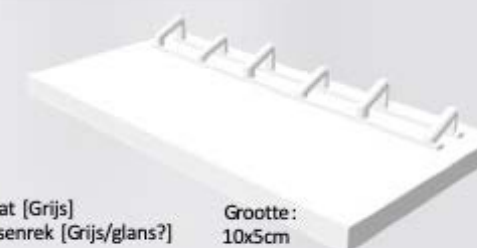
Parkeervak [GRIJS]
Strepen [WIT]

Grootte:
10x20cm



Parkeervak [Grijs]
Strepen [WIT]

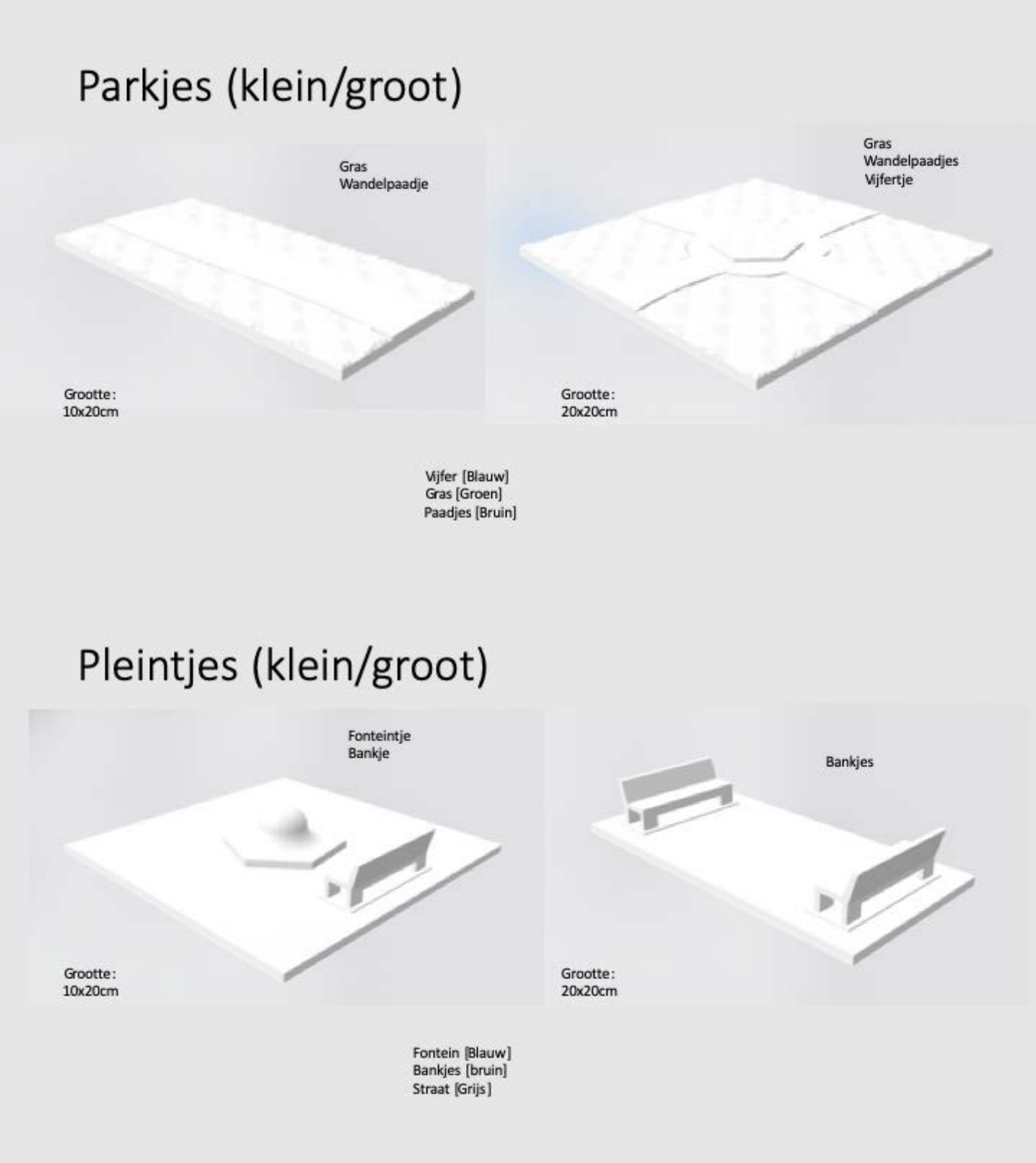
Grootte:
20x5cm



Straat [Grijs]
Fietsenrek [Grijs/glans?]

Grootte:
10x5cm

Foilprints



Impression of the Arduino code using the FastLED library

```
zola_sketch | Arduino 1.8.16
zola_sketch
#include <FastLED.h>

#define LED_PIN 7
#define NUM_LEDS 12

CRGB leds[NUM_LEDS];

void setup() {
  FastLED.addLeds<WS2812, LED_PIN, GRB>(leds, NUM_LEDS);
}

void loop() {
  leds[0] = CRGB(255, 0, 0);
  FastLED.show();
  delay(500);
  leds[1] = CRGB(0, 255, 0);
  FastLED.show();
  delay(500);
  leds[2] = CRGB(0, 0, 255);
  FastLED.show();
  delay(500);
  leds[5] = CRGB(150, 0, 255);
}
```

Appendix L

Evaluation plan cycle 5

To be able to evaluate whether the final exhibit fulfils the design goal, a final evaluation test was conducted. During four days in the Ascension weekend, the prototype of the concept is tested in the mobility zone of the Museon-Omniversum. The prototype will be placed in the finished mobility zone in the museum. It will be placed alongside the 'bicycle island', which consists of non-interactive information about cycling and its implications. The evaluation test tries to answer numerous research questions, divided in several categories.

Experience

- What kind of personal sustainable mobility conflict is experienced?
- What kind of social interactions does the exhibit evoke?
- To what extent does the visitor experience the exhibit as a hopeful future scenario?
- How is the interaction with the exhibit perceived?

Effect

- To what extent are the visitors able to reflect on the information and phenomena?
- To what extent does the exhibit empower visitors with the will to change?
- To what extent are both parent and child enabled to learn?
- What kind of cooperation is there between parent and child?

Usability

- To what extent are task and mission of the exhibit clear to the visitor?
- To what extent do visitors feel free and confident to act?

- In what kind of ways are visitors able to cooperate around the installation?

Omdat in de vorige 2 testfasen van het prototype 2 hele verschillende situaties voor deden wordt nu voorbereid op beide scenario's, door 2 verschillende test initiaties voor te bereiden.

- Enerzijds voorbereid zijn op mensen actief te rekruten om mee te doen aan deze test
- Anderzijds bezoekers observeren die uit zichzelf een interactie met het concept aangaan

Ik streef ernaar zoveel mogelijk bezoekers zelf een interactie te laten aangaan met het concept. Ik denk dat dit al meer gaat lukken dan in cycle 4, omdat het prototype veel meer de look & feel heeft van een museum en veel meer 'af' is. Mocht dit onverhoopt niet lukken is het testplan ook voorbereid op een situatie waar actief moet worden gevraagd aan bezoekers of ze mee willen doen met een test.

Waar: Mens & mobiliteit zone in Museon-Omniversum Er is een mogelijkheid om de opstelling tijdelijk aan het 'fietseiland' wat al in de zone aanwezig is aan te zetten. De context en randobjecten zullen dus dit keer voor het eerst ook over mobiliteit en fietsen gaan. Het is niet meer een soort random onderwerp over fietsen ineens in een zone over kleding.

Wanneer: Hemelvaarts weekend donderdag t/m zondag mogelijkheid om te testen met publiek. Inschatting op het moment zelf maken, hoeveel dagen nodig om genoeg resultaten te behalen.

Hoeveel: Streven naar 25-35 testfamilies.

Course of the test

De test bestaat uit grofweg 3 fasen: initiatie, observatie en ondervraging.

1. Initiate

- De bezoeker begint uit zichzelf met het ontdekken van de exhibit
- De researcher nodigt bezoekers uit om de exhibit te ontdekken
- Optie 1 consent form

2. Observatie

- Observeren van interacties
- Luisteren naar de communicatie
- Foto's en video's maken

3. Ondervraging + korte survey

- Korte survey + optie 2 consent form
- Additionele vragen adhv resultaat survey & observaties
- Kunnen jullie uitleggen wat jullie zojuist hebt gedaan?
- Waar hebben jullie zojuist over geleerd?
- Waar dacht je het meest aan tijdens de interactie met de tentoonstelling?
- Wat voor gevoel krijg je van deze tentoonstelling?
- Hoe vond je het om gebruik te maken van deze tentoonstelling?
- Hoe zou je het nog beter voor je zien?

Data collection

The data collected will consist of:

- Notes made of the most striking observations
- Notes taken from the interviews
- Pictures of situations occurring in the test

In de vorige test had ik nogal wat moeite om achteraf echt goed mensen te spreken te krijgen. Ik hoop met deze korte kleine survey daar een ingang voor te vinden. Door dit een momentje te maken met kleurrijke stiften. En deze survey als ingang voor een gesprek met eventuele verdiepende vragen te gebruiken.

Reflection on the test

With summer on its way and the weather outside beaming, it is quiet at the museum. It was decided to hold the final evaluation over the Ascension weekend, hopefully to attract a larger group of visitors. Thursday was a busy day at the museum, there were about 1,200 visitors that day, which is a top score for the Museon-Omniversum on a day with nice weather.

The test set-up was self-contained. Some extra cubes were put next to the set-up where the short evaluation form could be filled in after the test and a conversation could be established. I took a seat near these cubes. This set-up was a good middle ground between observing unseen in cycle 3 and being awkwardly present in cycle 4.

On Thursday, we tested with about 20 families. There was actually not a single moment when no family was interested in the exhibit to test it out. The most frequently used approach routes ended up at the puzzle part of the exhibit. As a result, the predetermined sequence of activities was not completed. Unfortunately, there was not much we could do about this due to the space available. So families mostly started puzzling first.

During or after puzzling, they would often watch or interact with the screen. However, most visitors thought the screen was broken or out of order. The magnifying glasses did not stand out enough. It was therefore decided to make an early adjustment to the test setup. An extra magnifying glass was stuck halfway against the screen so that a ‘hint’ could be seen on the screen about what the purpose of the exhibit was. This worked very well. Visitors realised that this exhibit was not broken, but that something could be discovered. However, this solution was not lout-proof enough. The dangling magnifying glasses still did not attract enough attention and children started pulling on the glued magnifying glass.

The assignment accompanying the puzzle was very clear and was completely understood by almost all visitors. There was experimentation during testing with whether or not to clear the previous family’s blocks in between. What the button was for was not yet clear to many visitors. Only after a few minutes did about half of the visitors realise what happened when you pressed it. Occasionally, therefore, we intervened and offered support to visitors who had difficulty with the button.

On Friday, another test was conducted with 10 families. It turned out that the button was not lout-proof enough mounted on the installation. As a result, the electronics wires often detached from the button and it was no longer working. It was annoying to interrupt the interaction to fix this.

Short survey

Ontrafel de Fietsstad Beoordeling

Namen:

Leeftijden:

Zet een stip. Ik begreep wat ik moest doen in deze tentoonstelling over de stad van de fiets:

Ik snapte het niet zo goed

Ik snapte het helemaal

Zet een stip. Ik vond dit leuk om te doen:

Niet leuk

Heel leuk

Leg in het kort uit wat jullie hebben geleerd:

Hoe voelen jullie je over de stad van de fiets? (omcirkel maximaal 3 gevoelens)

Trots

Blij

Bezorgd

Boos

Gelukkig

Ongelukkig

Tevreden

Enthousiast

Angst

Bang

Hoopvol

Vreugde

Informatie en vraag om toestemming

Studie naar de ervaring van een tentoonstellingsconcept voor het Museum-Omniversum.

Deze studie wordt uitgevoerd als onderdeel van het afstudeerproject voor de Master Design for Interaction van de faculteit Industrieel Ontwerpen aan de TU Delft. Als u vragen heeft naar aanleiding van deze studie, kunt u contact opnemen met: Zola Zwerver, tel: [redacted]

Beste heer, mevrouw,

Graag nodigen wij u uit om deel te nemen aan deze studie die wordt uitgevoerd door Zola Zwerver.

Waar gaat deze studie over?

Het doel van het onderzoek is om de interactie met een concept tentoonstelling voor het Museum-Omniversum te achterhalen, zodat, indien nodig, het concept kan worden veranderd en verbeterd. Het onderzoek vindt plaats in het kader van de Master Design for Interaction aan de TU Delft.

Hoe is de studie opgebouwd?

De studie bestaat uit een gebruiksonderzoek van ongeveer 5 tot 10 minuten. De test vindt plaats in een ruimte in het Museon-Omniversum. Tijdens de test wordt u gevraagd om de opstelling te testen. Daarnaast worden er een aantal vragen gesteld over het gebruik en de achtergrond.

Uw rechten en voortijdige beëindiging of annulering van de studie

Uw deelname is vrijwillig, indien er vragen zijn die u niet wilt beantwoorden kunt u dit aangeven. Ook kunt u ten allen tijde ervoor kiezen om de bijeenkomst te stoppen. Stoppen met het onderzoek heeft absoluut geen enkele consequenties voor u. Indien u de deelname wilt annuleren kunt u Zola Zwerver contacteren.

Privacy en verspreiding van de resultaten van de studie

Gedurende de studie zal de TU Delft onderzoeker informatie verzamelen (in de vorm van schriftelijke aantekeningen, foto's, video's en/of geluidsopnamen) met betrekking tot het productgebruik. De informatie zal alleen voor het onderzoeksteam beschikbaar zijn. De gegevens zullen anoniem worden geregistreerd. De resultaten van het onderzoek zouden mogelijk verspreid kunnen worden in een projectverslag of wetenschappelijk artikel. Deze resultaten zijn uitsluitend anonieme gegevens, u zal hierbij dus niet herkenbaar in beeld zijn.

Als u besluit mee te doen aan deze studie, willen we u vragen om een toestemmingsformulier te tekenen. Deze kunt u tekenen bij aanvang van de bijeenkomst.

Bedankt voor uw deelname.

Toestemmingsverklaring

Studie naar de ervaring van een tentoonstellingsconcept voor het Museum-Omniversum.

Ik neem vrijwillig deel aan het onderzoek uitgevoerd door Zola Zwerver. Ik begrijp dat het onderzoek uitgevoerd wordt om de ervaring van het tentoonstellingsconcept te achterhalen.

Ik erken dat bij het onderzoek waaraan ik deelneem de volgende registraties gemaakt worden:
schriftelijke aantekeningen, foto's, video's en/of geluidsopnamen.

Ik geef toestemming om foto/video/geluidsopnamen te maken en deze opnames anoniem te gebruiken in presentaties en rapporten.

Ik geef toestemming dat medewerkers van het onderzoeksteam betrokken bij het project en medewerkers van de afdeling Industrieel Ontwerpen van de TU Delft inzage kunnen krijgen in de video/geluidsopnamen.

Ik geef toestemming om gegevens nog 3 maanden na afloop van dit onderzoek te bewaren en te gebruiken voor onderzoeksdoeleinden.

Ik erken dat er geen financiële compensatie gegeven wordt voor deelname aan het onderzoek.

Ik erken dat Zola Zwerver mij het doel van de studie heeft uitgelegd, mijn vragen heeft beantwoord en mij de tijd gaf die ik nodig had om in te stemmen met de deelname. Op elk moment kan ik vragen stellen met betrekking tot de studie.

Met mijn handtekening bevestig ik dat ik de informatie over de studie heb gelezen en dat ik de aard van mijn deelname heb begrepen. Ik begrijp dat ik deelname kan weigeren en dat ik mijn deelname altijd kan beëindigen zonder dat dit voor mij gevolgen heeft.

Een kopie van deze toestemmingsverklaring zal aan mij worden gegeven.

Naam

Datum

Handtekening

Appendix M

Observation plan evaluation tests

	Observe	Listen	Question
What kind of personal sustainable mobility conflict is experienced?		Luister naar woorden als: 'maar...'	
What kind of social interactions does the exhibit evoke?	Kijk voor fysiek contact tussen bezoekers. Zijn er aanakkingen? Kijken mensen elkaar aan als ze praten?	Luister naar het verbale contact tussen bezoekers. Waar gaat het over, wat is de aard van het contact?	
To what extent does the visitor experience the exhibit as a hopeful future scenario?	Blij kijken, glimlachen		Hoe voel je je achteraf over het onderwerp?
How is the interaction with the exhibit perceived?			Wat vond je van de ervaring die je zojuist hebt gedaan?
To what extent are the visitors able to reflect on the information and phenomena?	Kun je zien of ze zich verdiepen in wat er allemaal te zien en te ontdekken is?	Worden er elementen uit het beeldscherm gebruikt om antwoord te geven op de vragen? Worden er puzzelstukken herlegd/weggehaald/toegevoegd na discussie?	Wat zorgde ervoor dat je van gedachte veranderde?
To what extent does the exhibit empower visitors with the will to change?			Ben je overtuigd om vaker op de fiets te gaan? Hoezo?
To what extent are both parent and child enabled to learn?	Zijn beide bezoekers onderdeel van de interactie. Denkt de ouder alleen aan het kind of ook aan zichzelf?	Luisteren naar het verbale contact, praat de ouder alleen tegen het kind of met het kind. Zijn ze zelf ook onderdeel van het proces?	Wat hebben jullie geleerd?
What kind of cooperation is there between parent and child?	Biedt de ouder alleen hulp, doen ze het samen? Is er misschien wel fysieke cooperatie te zien?	Ondersteunende woorden, leidende woorden?	
To what extent are task and mission of the exhibit clear to the visitor?			Snapte jullie wat jullie moesten doen ten alle tijden? Wat was er onduidelijk?
To what extent do visitors feel free and confident to act?	Twijfelende handelingen, wegllopen zonder iets te doen, verwarring in handelingen	uhh, 'ik snap het niet', 'wat doet dit?'	Voelde je je overal zelfverzekerd?
In what kind of ways are visitors able to cooperate around the installation?	Hoveel mensen zijn er tegelijk bezig? Zitten mensen elkaar in de weg	Vragen om handelingen voor elkaar uit te voeren, vragen of je erbij mag	

Toestemmingsverklaring

Studie naar de ervaring van een tentoonstellingsconcept voor het Museum-Omniversum.

Verklaring van de persoon verantwoordelijk voor de studie

Ik verklaar dat ik de inhoud van de informatie van de studie en van de toestemmingsverklaring heb uitgelegd aan de deelnemers.

Ik heb alle vragen gerelateerd aan deze studie beantwoord. Ik heb duidelijk verteld dat de deelname vrijwillig is en dat deelname te allen tijde kan worden beëindigd zonder enige consequenties.

Ik beloof het geschrevene in de informatie over de studie en in de toestemmingsverklaring te respecteren.

Persoon (personen) verantwoordelijk voor de studie

Achternaam Voornaam Datum

Handtekening

Appendix N

Recommendations to Museon-Omniversum

This Appendix presents the short-term recommendations that are presented to Museon-Omniversum. First an overview of all the recommendations is depicted, whereafter each element is explained.

Overzicht van aanbevelingen

Verdere verdieping naar deze aanbevelingen worden in de resterende pagina's toegelicht

- **TV inbouwen** en dan een **hint** hufter-proof bevestigen voor de TV
Deze vorm niet een vergrootglas laten zijn, maar een vorm die minder uitlokt om vast te pakken.
- De bungelende **vergrootglazen meer laten opvallen**.
Door ze hoger te laten hangen
Door ze een kleur te geven, zodat ze in contrast staat met het hout en niet hout op hout zijn
- De vragen kunnen worden **gevisualiseerd in de stijl van OnePlanet NOW!** op Forex (?) worden afgedrukt om bovenaan de kubus te bevestigen.
 - Stijl zoals bij de auto
- Een **geluid** toevoegen aan de tentoonstelling zodat mensen ook ervaren wat voor geluiden je misschien zou horen in deze stad (vogeltjes die fluiten, fiets geluiden, etc.)
- Keuze maken welke utopie versie gebruikt gaat worden:
 - Als **kunstenaar** gekozen wordt:
Ik heb al een keer contact met hem gehad en hij vond het heel leuk dat zijn werk misschien in een museum zou kunnen komen en gaf al toestemming voor de test, dus met naamsverwijzing op het meubel zou dat denk ik helemaal oke zijn.
 - Als M-O gebouw gekozen wordt:
Aanbevolen om nog een keer iemand naar het beeld te laten kijken die meer **experienced is in photoshop** dan ik, misschien kan diegene het beeld nog interessanter en uitdagender maken
- Verder verdiepen in de **inbranding** van stilstaand beeld, is dit erg is op deze TV?
- Nieuwe versie puzzel secuur checken en wel exact passend maken
[80x80cm, 40x40cm cut-out]
- Ervoor zorgen dat de bakken **geen scherpen randen** meer hebben door bijvoorbeeld hoeken te schuren/frezen of te beveiligen met rubber
- Een **opstapje** aanbieden voor kleinere kinderen om ook goed de puzzel te overzien
- Het ontwerp herontwerpen dat het minder verleidelijk wordt om over de puzzel instructies heen een weg aan te leggen. Het **leesbaar houden van de instructies**
- De huisjes **museum-proof bevestigen**

- Voor de families die gebruik hebben gemaakt van de ondersteunende vragen heeft dit de puzzel echt verrikt. Het zorgde voor nieuwe inzichten en reflecties ze hebben daardoor een (beter doordacht) eindresultaat geleverd. Het wordt dus aanbevolen om deze **ondersteuning te behouden**.
- Er kan worden nagedacht over **welke vorm** hier het best bij past.
 - Een knop en magisch verschijnen van een tekst past goed bij de magische interactie van het scherm. Maar, momenteel is deze nog niet museum-proof genoeg uitgevoerd. De LEDjes zijn niet fel genoeg om echt goed op te vallen en gemakkelijk te kunnen lezen. En de connectie tussen knop en connectievragen moet dan beter.
 - Er kan ook worden onderzocht wat een goede analoge manier is om deze ondersteuning te bieden aan de bezoeker
- **Kleur en speelsheid** van de puzzelstukken **behouden**
- **Bochten & bospaadjes toevoegen** aan de collectie puzzelstukken
Deze kunnen ingewisseld worden voor een aantal groen- en waterstroken
- Er moet een **techniek gekozen worden** die ruimte geeft om duurzame langetijds puzzelstukken te maken [hout, 3D prints, forex, zijn er meer opties?]
- Bewuste manier van kleur geven, zodat deze niet kan afgeven
- Herontwerp van het gebied met sportvelden, zodat deze minder onderdeel zijn van het puzzelgebied en meer onderdeel zijn van de context, zoals de huisjes

inzichten & aanbevelingen

Gebruik van het scherm met het utopische beeld van de stad van de fiets

Scherf nog steeds als super magisch ervaren (als ze door hebben hoe het werkt). Veel positieve en wonderlijke reacties. Er zijn bezoekers die zich er echt in verdiepen en die wel 2 minuten kijken en er zijn bezoekers die het beeld wat vluchtiger in zich opnemen en zich vooral verwonderen.

De taak en doel bij het beeldscherm is voor ongeveer de helft van de bezoeker nog onduidelijk. Veel bezoekers en ook medewerkers dachten eerst dat het scherm stuk of buiten gebruik was. De vergrootglazen vallen niet genoeg op en de use cues ontbreken.

Op de tweede testdag is er geprobeerd een kleine update door te voeren in de testopstelling. Door middel van een hint te laten zien. Een 3^e vergrootglas is tegen het beeldscherm aangeplakt zodat er werd gehint naar een verborgen boodschap die er op het scherm is te zien. Dit werkte goed, bezoekers dacht minder vaak dat het kapot of buiten gebruik was. Echter vielen de hangende vergrootglazen aan de touwtjes nog steeds niet heel erg op. Waardoor het eerder voorkwam dat kinderen aan het vergrootglas die aan het beeldscherm zat geplakt gingen trekken.



originele testopstelling



bezoekers proberen vergrootglazen terug op te hangen aan haakjes



update van de testopstelling die goed werkte, hint van wat er te zien is

Aanbevelingen:

- TV inbouwen en dan een hint hufter-proof bevestigen voor de TV
 - Deze vorm niet een vergrootglas laten zijn, maar een vorm die minder uitlokt om vast te pakken.
- De bungelende vergrootglazen meer laten opvallen.
 - Door ze hoger te laten hangen
 - Door ze een kleur te geven, zodat ze in contrast staat met het hout en niet hout op hout zijn

Vragen boven het scherm met het utopische beeld van de stad van de fiets

De vragen hangen op ooghoogte voor volwassenen en dienen ervoor om de ouders te ondersteunen bij het ‘facilitaten’ van het museum bezoek van het kind. Ouders kunnen de vragen gebruiken om samen met hun kind te ontdekken hoe dit utopische beeld van de stad van de fiets eruit ziet.

De vragen ‘Wat zie je?’ en ‘Zou je hier willen wonen?’ werken al perfect voor onderzoek en reflectie op wat bezoekers zien. De vraag ‘wat hoor je?’ kunnen ongeveer de helft van de bezoekers zich inleven in het beeld wat ze zien en bedenken wat ze zouden horen in deze situatie. De vraag ‘hoe ruikt het?’ is voor meer bezoekers nog moeilijker. “ik ruik niks, ik kan niet door het beeldscherm heen ruiken toch?”



Onderzoeks vragen bij de opstelling op ooghoogte van ouders

Aanbevelingen:

- De vragen kunnen worden gevisualiseerd in de stijl van OnePlanet NOW! en op Forex (?) worden afgedrukt om bovenaan de kubus te bevestigen.
 - Stijl zoals bij de auto
- Er zou nog een keer kritische gekeken kunnen worden naar welke vragen je precies stelt
- Een geluid toevoegen aan de tentoonstelling zodat mensen ook ervaren wat voor geluiden je misschien zou horen in deze stad (vogeltjes die fluiten, fiets geluiden, etc.)

Het utopische beeld van de stad van de fiets

Er werd nu gerouleerd tussen twee stilstaande beelden van een utopische stad van de fiets. Omdat ik niet helemaal zeker was over het ‘inbrandingsgevaar’ en hoe zeer ik daar nu al voor moest oppassen...

Een zelfgemaakte photoshop van het M-O gebouw en een gedownloade afbeelding van kunstenaar Jan Kamensky (www.visualutopias.com). Zoals je kunt zien ben ik niet zo’n gemasterde photoshop expert zoals Kamensky, maar het geeft wel een idee van de mogelijkheden. Beide beelden werkten verrekend en bezoekers vonden het bij beide beelden leuk om de details van de platen te ontdekken. Op het beeld van de kunstenaar was meer te ontdekken, maar op het beeld van het M-O gebouw was meer herkenning. Ik zie hier geen goed/fout in welke uiteindelijk gebruikt gaat worden.



Aanbevelingen:

- Keuze maken welke utopie versie gebruikt gaat worden:
 - Als kunstenaar gekozen wordt:
Ik heb al een keer contact met hem gehad en hij vond het heel leuk dat zijn werk misschien in een museum zou kunnen komen en gaf al toestemming voor de test, dus met naamsverwijzing op het meubel zou dat denk ik helemaal oke zijn.
 - Als M-O gebouw gekozen wordt:
Aanbevolen om nog een keer iemand naar het beeld te laten kijken die meer experienced is in photoshop dan ik, misschien kan diegene het beeld nog interessanter en uitdagender maken
- Verder verdiepen in de inbranding en of dit erg is op deze monitor?

Puzzel: van wie is de stad? --- algemeen

De ruimtelijke puzzel werkt goed als een hands-on tool om de stad in te delen. De opdracht is simpel en wordt door bijna iedereen begrepen, er wordt gediscussieerd over de ruimte die je auto's geeft en die je fietsen geeft. De korte en bondige opdracht/boodschap bij de puzzel werkt goed. Bijna iedere bezoeker begint met puzzelen vanuit de stelling: waar geven we ruimte aan auto's en waar willen we fietsen. Veel kinderen verzinnen vanuit zichzelf een verhaal waar ze allemaal heen willen bouwen en wat er waar allemaal nodig is.

Ik had de puzzelstukken zo ontworpen dat alle stukjes 5, 10, 15 of 20cm breed/lang zouden zijn. Het puzzelgebied 80x80cm met een vierkante cut van 40x40cm waar zich het voetbal/tennis veld bevond. Met andere woorden: de puzzelstukken zouden altijd precies lekker passen. Met het plakken/snijden van de latjes is ergens wat speling ontstaan waardoor aan in het onderste gedeelte net geen 40cm maar 39,5cm was, waardoor daar de stukjes net niet helemaal lekker pasten. Dit leverde frustratie op bij bezoekers. Daarnaast waren de bakken voor de puzzelstukken net iets te scherp, waardoor deze voor kinderen gevaarlijk kunnen zijn.



Deel waar het puzzelgebied net een halve centimeter te klein was

De exhibit is natuurlijk ontworpen voor een doelgroep (6-10 jaar oud), maar er lopen ook jongere kinderen rond in het museum. Deze zijn <6 jaar oud en vaak nog te klein om er helemaal goed bij te kunnen. Zij willen wel ook graag meedoen aan de puzzel. Als gevolg zie je dat ze in de kubus gaan klimmen/hangen en zich daarbij ook vastgrijpen aan kwetsbare dingen. Een oplossing zou een krukje o.i.d. kunnen zijn om ook deze kleinere kinderen te laten meedoen.

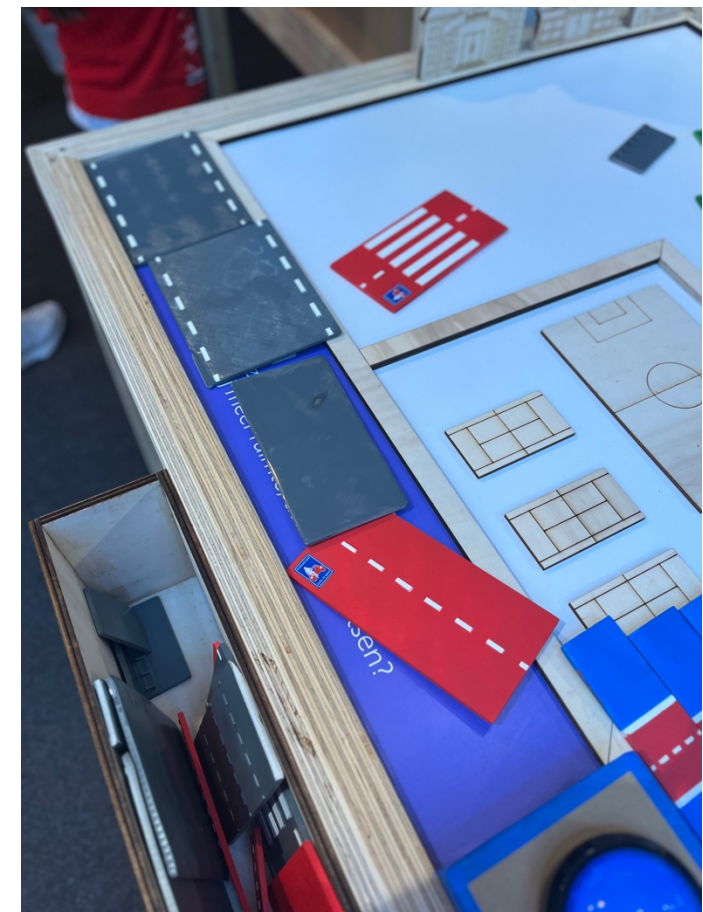


Het gevaar van scherpe randjes



Kubus inklimmen, vastgrijpen aan huisjes

Als laatst zag je vaak dat kinderen de ruimtes tussen opstaande randjes willen opvullen. Zo ook de ruimte tussen het latje dat het puzzelgebied afbakend en de rib van de kubus, het gebied waar de uitleg staat. Hierdoor lag er vaak een straat uitgelegd op de instructies van de puzzel, wat het voor een volgende bezoeker lastiger maakte om in eerste oogopslag te zien wat de bedoeling is.



Puzzelstukken die de instructie test verbergen

Aanbevelingen:

- Nieuwe versie secuur checken en wel exact passend maken [80x80cm, 40x40cm]
- Ervoor zorgen dat de bakken geen scherpen randen meer hebben door bijvoorbeeld hoeken te schuren/frezen of te beveiligen met rubber
- Een opstapje aanbieden voor kleinere kinderen om ook goed de puzzel te overzien
- Het ontwerp veranderen dat het minder verleidelijk wordt om over de puzzel instructies heen een weg aan te leggen. Het leesbaar houden van de instructies
- De huisjes museum-proof bevestigen

Puzzel: van wie is de stad? --- knop

De knop en lichtbox met ondersteunende vragen zijn bedoeld als hint/zetje voor de bezoeker tijdens het puzzelen. Met een druk op de knop verschijnt er op een magische manier een hint die het reflecteren op de puzzel kan verbeteren en daarnaast ook meer diepgang kan geven voor bezoekers die daarnaar opzoek zijn. Families die bij de puzzel belanden en zich echt overgeven aan de opdracht zijn gemiddeld zo'n 5-7 minuten bezig met puzzelen.

Het gros van de mensen snapt echter niet waar de knop voor dient de eerste keer dat ze erop drukken. De knop trekt de aandacht en het is vaak het eerste waar mensen op drukken als ze bij de opstelling aankomen. Bij de helft van de mensen wordt uiteindelijk na langer puzzelen of observeren wel duidelijk waar de knop voor dient, ze lezen de hints op de ledbox. Bij de fanatieke puzzelende gezinnen worden er vervolgens 2 tot 3 vragen gebruikt om de interactie met de puzzel te bereiken. De andere helft van de bezoekers rammen nog een paar keer aggresief op de knop en laten 'm vervolgens links te laten liggen. De afstand tussen knop en LED-box is vrij groot, waardoor de bezoekers minder snel hiernaar kijken. De rode gloed van de LED-lampjes die onder de box verschijnt wordt het vaaksts opgemerkt waardoor bezoekers door hebben wat er gebeurt.

Aanbevelingen:

- Voor de families die gebruik hebben gemaakt van de ondersteunende vragen heeft dit de puzzel echt verreekt. Het zorgde voor nieuwe inzichten en reflecties ze hebben daardoor een (beter doordacht) eindresultaat geleverd. Deze ondersteuning moet dus sowieso behouden blijven.
- Er kan worden nagedacht over welke vorm hier het best bij past.
 - Een knop en magisch verschijnen van een tekst past goed bij de magische interactie van het scherm. Maar, momenteel is deze nog niet museum-proof genoeg uitgevoerd. De LEDjes zijn niet vel genoeg om echt goed op te vallen en te kunnen lezen. En de connectie tussen knop en connectievragen moet dan beter.
 - Er kan ook worden onderzocht wat een goede analoge manier is om deze ondersteuning te bieden aan de bezoeker



Puzzel: van wie is de stad? --- puzzelstukken

De kleuren van de puzzelstukken zorgen ervoor dat ze direct herkenbaar zijn. Ze zijn speels en aantrekkelijk voor kinderen.

De bezoekers vinden het jammer dat de straten geen bochten hebben, zo lopen de fietspaden net niet lekker door en is het esthetisch een minder mooie puzzel. Deze bochten waren wel ontworpen maar niet ge3Dprint wegens een gebrek aan tijd, maar zouden de puzzel in de toekomst wel completer maken.

Bezoekers willen overgebleven gaten in hun puzzel opvullen met parkjes en bospaadjes, maar hier zijn er te weinig van aanwezig. Als gevolg hiervan vullen ze deze op met groenstroken, maar die zijn minder spannend en inspirerend dan de bospaadjes.

Mocht in de toekomst gebruik worden gemaakt van de 3D print techniek om te puzzelstukken te ontwikkelen zullen sommige stukken herontworpen moeten worden om steviger (fietsenrek) of esthetischer (speeltuin) te zijn.

De kleuren van de puzzelstukken geven af. De verschillende kleuren laten gekleurde krassen achter op de puzzelplaat en in de bakken.

Er wordt ook vaak gepuzzeld in het gebied waar zich de voetbal/tennis velden bevinden. Dit was niet beoogd. Dit gebied kan verder worden gedetailleerd, zodat het minder aantrekkelijk wordt om hier te gaan puzzelen.

Aanbevelingen:

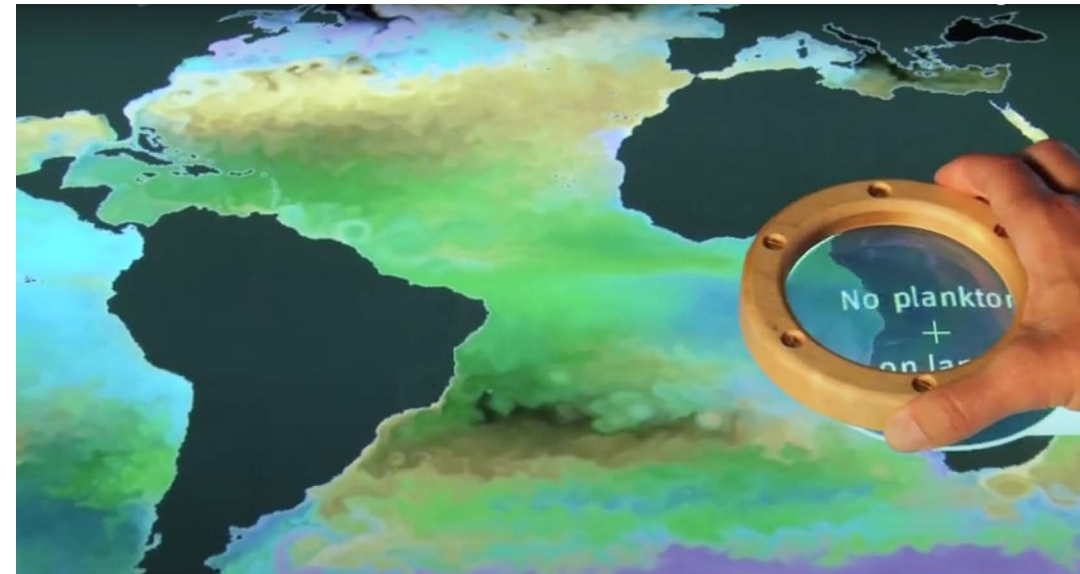
- Kleur en speelsheid van de puzzelstukken behouden
- Bochten & bospaadjes toevoegen aan de collectie puzzelstukken
Deze kunnen ingewisseld worden voor een aantal groen- en waterstroken
- Er moet een techniek gekozen worden die ruimte geeft om duurzame langetijds puzzelstukken te maken [hout, 3D prints, forex, zijn er meer opties?]
- Bewuste manier van kleur geven, zodat deze niet kan afgeven
- Herontwerp van het gebied met sportvelden, zodat deze minder onderdeel zijn van het puzzelgebied en meer onderdeel zijn van de context, zoals de huisjes

Appendix O

Magical excursion

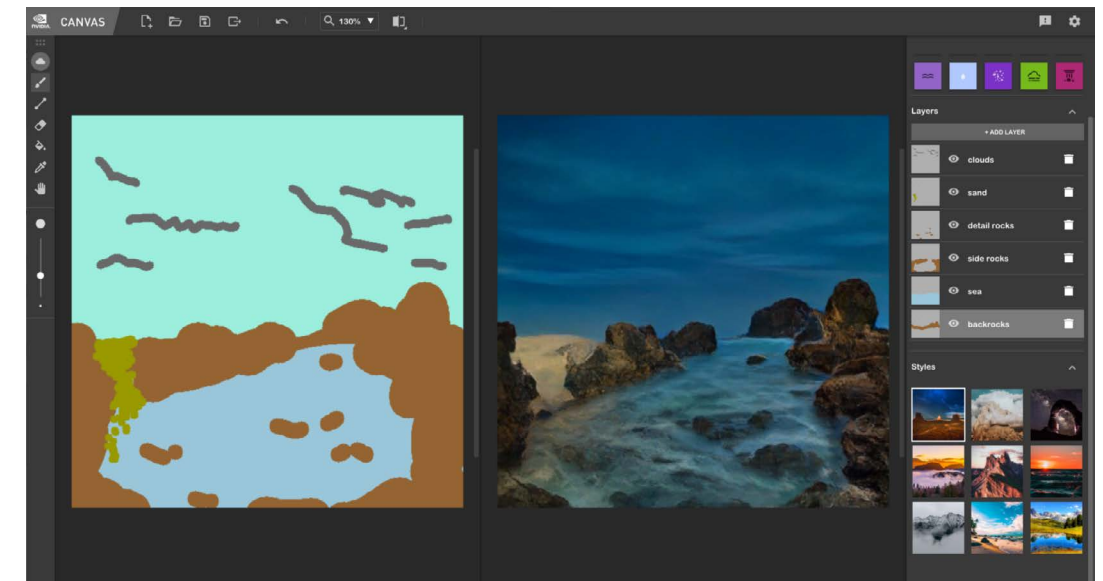
Since the beginning of this project, the same technique has been used in the first part of the exhibit. This part is experienced as magical and highly interactive by visitors. In the remainder of the project, the main focus has been on how the content can best match the visitor's transformative experience through this technique. The magical technique of the polarised LCD screen has not changed. On the one hand, this has yielded valuable results about the approach to the subject. A proper entry point has been found that offers the potential for a transformative experience. On the other hand, it is unfortunate that it has not been tested whether there are other forms of a magical interaction that could also bring this about. It is therefore questionable whether there is not another form of interaction that might offer a better entry point.

A brief excursion into other forms of magical interaction was made at the start of cycle 5. Interactions in which the visitor can marvel at the exhibit which leads to them interacting with it. The 3 most promising ideas that resulted from this can be seen in in this Appendix. Due to a lack of time to neither realise this concept now nor test its relevance in terms of the transformative experience, it was decided to continue with the current interactive form in cycle 5. Besides, no arguments against the interaction with the polarised screen were found in previous tests. Therefore, the promising ideas that resulted from this excursion can be seen as a recommendation for further investigation for Museon-Omniversum.



transform the cityscape by rubbing the interactive ring over the cityscape image. What are the differences between the two cityscape views?

Visitors can submit their own input image and let that image transform. AI that regenerates the visitors input to a more 'car-free'



Have a live biking experience. Whenever you turn the pedals of the exhibit bike, you power the installation. You power the transformation of the current world to the future world. Keep biking or the transformation will begin to reverse! You can even put 2 persons head vs. head in this idea, see whoever reaces the utopia view quicker.