

What do we want to learn from the pilot?

- We want to get familiar with the environment and see how things currently go in the museum (and how that might influence our process)
- How long does it take children to complete the different elements?
- Do they perceive the tasks as time consuming/boring or as fun? Why?
- Are the supporting texts clear for the children?
- Do they understand the IAT procedure and controls? (MakeyMakey?)
- Do the children understand the questions in the explicit association test?
- Do children understand the questions about demographics?
- What do the children think about the images?
- Validation process IAT / amount of trials (same as Williams and Steele 2016?)
- What do the children think about the video's? What did they get out of it? What do they remember?

Set-up

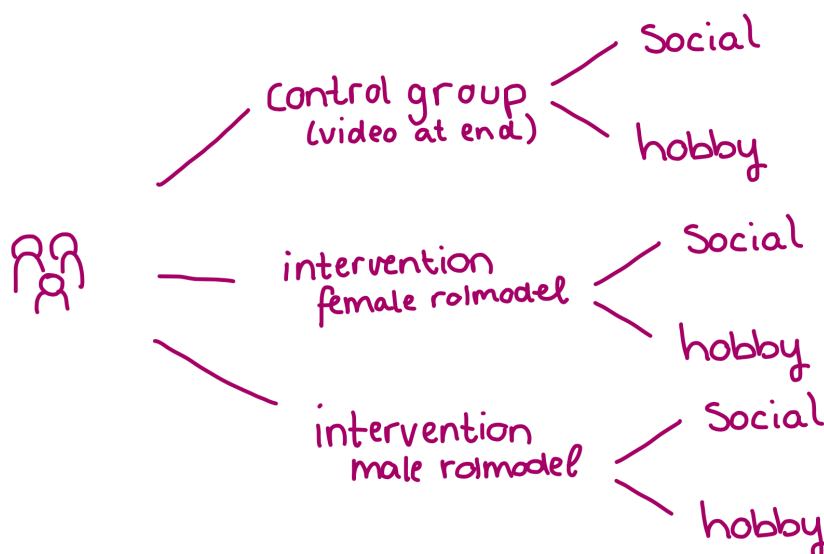
Participants recruited at NEMO Science museum will go through the following procedure:

1. Informed consent via own device (backup tablet present)
The parents of the children should fill in an informed consent. A QR code as well as link to the informed consent is provided to the parents.
2. Child is added to queue
The system will add children to a queue waiting for an available laptop
3. Researchers calls child when laptop is available
The first name of the child while appear in the application. The researcher present will clean the laptop (according to COVID-19 measures) and direct the child to the laptop.
4. Child participate in research, see below
5. After completing the research, the child will raise its hand
The researcher will guide the child to exit the space, Raising hands help the researchers to maintain the needed distance

Note: during the pilot the queue is not needed

Research phase

Each child is randomly assigned to a group; being the control or one of two experimental groups.



Below you can find all the elements that are in the data collection phase of the research for both groups.

Control group

1. Introduction text
2. Gender-profession IAT
3. Either social-profession or hobby-profession IAT
4. Explicit association test
5. Demographics
6. Video (either female or male rolmodel)
7. Thank you for participating + instructions what to do next

Experimental group - intervention female rolmodel

1. Introduction text
2. Video - female rolmodel
3. Gender-profession IAT
4. Either social-profession or hobby-profession IAT
5. Explicit association test
6. Demographics
7. Thank you for participating + instructions what to do next

Experimental group - intervention male rolmodel

1. Introduction text
2. Video - male rolmodel
3. Gender-profession IAT
4. Either social-profession or hobby-profession IAT
5. Explicit association test
6. Demographics
7. Thank you for participating + instructions what to do next

Implicit Association Test

All children will start with the gender-profession IAT, followed by either the social-profession IAT or hobby-profession IAT (determined randomly). The IAT set-up is based on the Child-IAT from Rutland et al. (2005). They use 5-blocks with reduced number of trials and only pictures. Some specific details not described by Rutland et al. are based on Williams and Steele (2016).

The 5 blocks are structured as described below. The order of the pictures will be random. However, each picture in the set is shown in an equal number of trials. When a child makes a mistake, feedback is provided for incorrect responses; a blue 'x' remains on-screen until the correct response moved the task forward. More details per IAT is discussed in the following sections. **NOTE: we want to have the order of the blocks (stereotype consistent and stereotype inconsistent) counterbalanced in the research.**

Reduced length (Child-IAT)

Block	Trials	What
1	16	Training category
2	16	Training attribute
3	32	Critical trials (stereotype consistent)
4	16	Reverse practice attribute
5	32	Critical trials (stereotype inconsistent)

Traditional length

Block	Trials	What
1	20	Training category
2	20	Training attribute
3	20	Training combination
4	40	Critical trials (stereotype consistent)
5	20	Reverse practice attribute
6	20	Training combination
7	40	Critical trials (stereotype inconsistent)

In case of 20 trials; we show all images twice and two category and two attribute images (at random) a third time.

We will use four pictures per category and attribute, as suggested to be the minimum amount by Nosek, Greenwald, and Banaji (2005). Each of the meta-categories consist of two categories which contradict each other, as you can see below. Each category is visualised by four attributes.

Meta-category	Category	Attributes (images)
Profession Beroep	Programmer Programmeur	<ul style="list-style-type: none"> - Keyboard - Website - App - Laptop
	Writer Schrijver	<ul style="list-style-type: none"> - Pen - Book - Newspaper - Papers
Gender Geslacht	Male Jongen	4x boy standing
	Female Meisje	4x girl standing
Social Sociaal	Alone Alleen	4x person alone standing (gender neutral)
	Together Samen	4x persons in a group, standing (gender neutral)
Hobby Hobby	Gaming Gamen	4x game controller
	Tennis Tennis	<ul style="list-style-type: none"> - Tennis racket - Tennis bal - Tennis shoe - Tennis net

Gender-profession IAT

In this part we will test the association of children between gender and profession. Between each phase, a small text will appear instruction the children about what is coming.

1. Left: programmer
Right: writer
2. Left: male
Right: female
3. Left: programmer & male
Right: writer & female
4. Left: female
Right: male
5. Left: programmer & female
Right: writer & male

The counterpart IAT is in the order 1 - 4 - 5 - 2 - 3

Social-profession IAT

In this part we will test the association of children between social and profession.

1. ~~Left: programmer~~
~~Right: writer~~
2. Left: working alone
Right: working together
3. Left: programmer & working alone
Right: writer & working together
4. Left: working together
Right: working alone
5. Left: programmer & working together
Right: writer & working alone

The counterpart IAT is in the order 4 - 5 - 2 - 3

Hobby-profession IAT

In this part we will test the association of children between social and profession.

1. ~~Left: programmer~~
~~Right: writer~~
2. Left: gaming
Right: tennis
3. Left: programmer & gaming
Right: writer & tennis
4. Left: tennis
Right: gaming
5. Left: programmer & tennis
Right: writer & gaming

The counterpart IAT is in the order 4 - 5 - 2 - 3

Introduction text

In the introduction text we will shortly tell the children what to expect (doing some test including a short game and watching a video), that they can ask questions if something is unclear and that they can always quit with the experiment.

Explicit Association Test

The explicit association test will ask about the gender, social and hobby stereotypes. Furthermore we will add a question about career orientation.

- Stereotype questions (likert scale, one answer possible)
 - e.g. Programmers is a profession for men.
 - Writers is a profession for men.
 - Programmers like to work alone.
 - In their spare time, programmers like to play games.
- Career orientation (likert scale, one answer possible)
 - I would like to become a programmer.

Video

In the video children will see either a female or male programmer explaining what programming is.

Demographics

In the demographics we will ask the following questions:

- What is your age (multiple choice 6-18, one answer possible)
- Questions relating gender identity (likert-scale or multiple choice, one answer possible)
- Question about ethnicity (multiple choice, multiple answers possible).

Research Content

In this section you will find some of the content/text/images used in the the different steps of the research. In some case a reference is made to another file or link.

Informed consent

<http://frontend-nemo.herokuapp.com/>

Text for the informed consent can be found in a separate document: [informed-consent-pilot.pdf](#).

Application

<http://collection-nemo.herokuapp.com/>

Introduction text

Leuk dat je mee doet aan dit onderzoek! Als je iets niet begrijpt tijdens het onderzoek, of als je wilt stoppen, steek dan je hand op. We komen dan zo snel mogelijk naar je toe om je te helpen.

Images IAT

All images can be find in the images folder.

Text IAT

Before blok 1

Je gaat zo verschillende plaatjes zien die je naar links of naar rechts moet verplaatsen. Doe dit zo snel mogelijk en probeer zo min mogelijk fouten te maken. Mocht je toch een foutje maken, geen probleem! Je mag het dan nog een keer proberen.

Hieronder zie je plaatjes van [category]. Deze ga je zo naar links verplaatsen. Dit doe je door op de 'e' te tikken op het toetsenbord.

[show four images]

Ook ga je plaatjes zien van [category]. Deze ga je zo naar rechts verplaatsen. Dit doe je door op de 'i' te tikken op het toetsenbord.

[show four images]

Zet je linker wijsvinger op de 'e', en je rechter wijsvinger op de 'i', zo kun je snel plaatjes verplaatsen! Ben je er klaar voor? Druk dan op volgende.

Before blok 2

Goed gedaan! We gaan het nog een keer doen, maar nu met nieuwe plaatjes.

Hieronder zie je plaatjes van [attribute]. Deze ga je zo naar links verplaatsen. Dit doe je door op de 'e' te tikken op het toetsenbord.

[show four images]

Ook ga je plaatjes zien van [attribute]. Deze ga je zo naar rechts verplaatsen. Dit doe je door op de 'i' te tikken op het toetsenbord.

[show four images]

Zet je linker wijsvinger op de 'e', en je rechter wijsvinger op de 'i', zo kun je snel plaatjes verplaatsen! Ben je er klaar voor? Druk dan op volgende.

Before blok 3

Nu gaan we plaatjes combineren.

Wanneer je een plaatje ziet van [category] of [attribute] verplaats je deze naar links door op de 'e' te tikken op het toetsenbord. Dat zijn dus deze plaatjes.

[show eight images]

Wanneer je een plaatje ziet van [category] en [attribute] verplaats je deze naar rechts door op de 'i' te tikken op het toetsenbord. Dat zijn dus deze plaatjes.

[show eight images]

Zet je linker wijsvinger op de 'e', en je rechter wijsvinger op de 'i', zo kun je snel plaatjes verplaatsen! Ben je er klaar voor? Druk dan op volgende.

Before blok 4

Goed gedaan! We gaan het nog een keer doen, maar draaien nu links en rechts om.

Hieronder zie je plaatjes van [attribute]. Deze ga je zo naar links verplaatsen. Dit doe je door op de 'e' te tikken op het toetsenbord.

[show four images]

Ook ga je plaatjes zien van [attribute]. Deze ga je zo naar rechts verplaatsen. Dit doe je door op de 'i' te tikken op het toetsenbord.

[show four images]

Zet je linker wijsvinger op de 'e', en je rechter wijsvinger op de 'i', zo kun je snel plaatjes verplaatsen! Ben je er klaar voor? Druk dan op volgende.

Before blok 5

Nog een set met plaatjes te gaan! Je doet het heel goed.

Wanneer je een plaatje ziet van [category] of [attribute] verplaats je deze naar links door op de 'e' te tikken op het toetsenbord. Dat zijn dus deze plaatjes.

[show eight images]

Wanneer je een plaatje ziet van [category] en [attribute] verplaats je deze naar rechts door op de 'i' te tikken op het toetsenbord. Dat zijn dus deze plaatjes.

[show eight images]

Zet je linker wijsvinger op de 'e', en je rechter wijsvinger op de 'i', zo kun je snel plaatjes verplaatsen! Ben je er klaar voor? Druk dan op volgende.

After blok 5

Super goed gedaan! We willen je graag ook wat vragen stellen. Er zijn geen goede of foute antwoorden op deze vragen! Als je het helemaal eens bent met een zin, klik je op het bolletje helemaal rechts. Als je het er helemaal niet mee eens bent, klik je op het bolletje helemaal links. Je mag er ook iets tussenin kiezen!

Explicit association test

7-point likert scale questions:

- Ik ben sociaal
Als je sociaal bent maak je makkelijk vrienden en werk je graag samen
- Ik ben graag de beste
- Ik ben gek op computers
- Ik wil later programmeur worden
- Programmeurs zijn sociaal
Als je sociaal bent maak je makkelijk vrienden en werk je graag samen
- Programmeurs houden ervan om de beste te zijn
- Programmeurs zijn gek op computers en hebben weinig andere hobby's
- Programmeur zijn, dat is een beroep voor mannen
- Programmeur zijn, dat is een beroep voor vrouwen
- Schrijvers zijn sociaal
Als je sociaal bent maak je makkelijk vrienden en werk je graag samen
- Schrijvers houden ervan om de beste te zijn
- Schrijvers zijn gek op computers en hebben weinig andere hobby's
- Schrijver zijn, dat is een beroep voor mannen
- Schrijver zijn, dat is een beroep voor vrouwen

Open question

Wat doet een programmeur?

Demographics

Je bent er bijna, nog een paar vragen!

1. Hoe oud ben je?

- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- Anders, namelijk [..]

2. Ik voel me een ...

- Jongen
- Meisje
-
- Zeg ik liever niet

3. Wat is jouw achtergrond? Er zijn meerdere antwoorden mogelijk.

- Nederlands
- Turks
- Marokkaans
- Surinaams
- Indonesisch
- Duits
- Pools
- Anders, namelijk

Video

Beide video's bevatten dezelfde tekst en zelfde achtergrond.

Computer scientist: a computer scientist knows about computers. A computer scientist can fix computers and develop new programs and apps to use for work and fun (Shenouda, 2014)

Text before the video - control group

Wat goed gedaan! Je hebt alle vragen gehad. Je mag nog een korte video kijken waarin je vertellen wat een programmeur eigenlijk is.

Text before the video - experimental group

Allereerst ga je naar een video kijken waarin we je uitleg geven over het beroep 'programmeur'.

Script

Hoi! Mijn naam is [naam] en ik werk als programmeur. Ik zal je in deze video kort vertellen wat je doet als je programmeur van beroep bent.

Als programmeur maak je computerprogramma's. Er zijn heel veel verschillende computers om ons heen. Je denkt misschien aan een laptop of dekstop, maar ook in je smartphone, tablet of zelfs in de wasmachine zit een computer! Al deze apparaten zijn van zichzelf eigenlijk heel dom. We moeten ze eerst vertellen wat ze precies moeten doen, en dat is de taak van de programmeur!

Een programmeur kan bijvoorbeeld apps maken, zoals TikTok en Netflix, of een website zoals Google en YouTube. *Maar denk ook aan [nog een voorbeeld?]*

Thank you + instructions

Bedankt voor het meedoen aan dit onderzoek! We willen je vragen om niet te verklappen wat je precies gedaan hebt aan andere kinderen die misschien nog mee willen doen.

Steek je hand op, dan komt er zo snel mogelijk iemand naar je toe.

Questions I have

Questions for NEMO:

- How many laptops will we be able to set-up in the rooms (per room)
- Is there a separate entrance and exit?
- What are the protocols for cleaning and will NEMO have cleaning supplies?
- For the pilot, with how many people can we be present?
- Is it possible to change/move things in the rooms (because of the difference in decoration)

Questions for Software Project Students

- After the first step, filling in the consent form, will the researchers be able to check the database if consent is filled in and to which computer a child should go?
- Can you demonstrate the queue system?
- How does the application know the laptop is free? (We should also take some cleaning time into account)
- What if two children in the queue have the same first name?
- Https instead of http
- Increase size of signature field
- Add 'note from researchers' box at the end (after the thank you page)
- Where is the data stored now? (privacy/avg issue?)
- Is it possible to select a scenario manually during the pilot
- Do you want a YouTube link for the video's?
- Is it an option to do two lengths (trials) IAT?
- Can we put a countdown or delay after text before showing images?

Note to self:

Have some on paper stuff with you as well, just in case