

# OP HET SNIJVLAKE VAN KUNST EN W&T

---

**Bèta-, kunst- en pabostudenten  
werken interdisciplinair in een  
designathon**

*Lectorenplatform Onderwijs op het snijvlak van Kunst, Wetenschap en Technologie*  
Anna Hotze (iPabo) | Melissa Bremmer, Emiel Heijnen, Nathalie Roos (AHK) | Monique Pijls (HvA)  
Emer Beamer (Designathon Works)



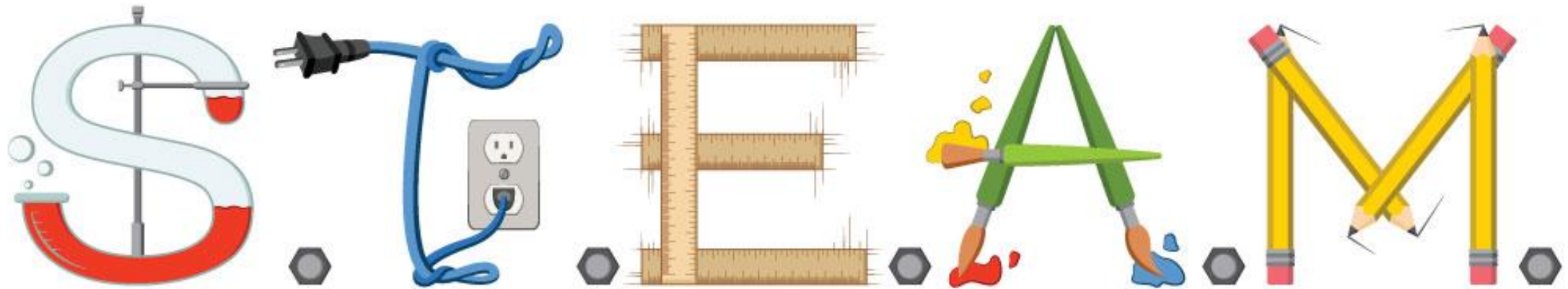
# WAAROM VAKOVERSTIJGEND ONDERWIJS?

- Een veranderende, globaliserende maatschappij
- Vakoverstijgend onderwijs is thema in beleidstukken over toekomstgericht onderwijs
- Voor **aankomende leraren** is het belangrijk



# VAKOVERSTIJGEND LESGEVEN GAAT NIET VANZELF

1. Leraren hebben soms weinig kennis van het doel van vakoverstijgend onderwijs
2. Vakoverstijgend onderwijs kan een andere didactische benadering vragen zoals ontwerpend of onderzoekend leren
3. Belangrijk voor vakoverstijgend onderwijs dat leraren ervaring opdoen met samenwerking



– onderwijs waarin vakgebieden science, technology, engineering, arts en mathematics geïntegreerd worden (SLO, 2018)

Doel van STEAM-onderwijs is om leerlingen “uit te dagen om onderwerpen in de breedte en vanuit diverse perspectieven te bestuderen.” (SLO, 2018)

# WAAROM KUNST / BÈTA?

Vakoverstijgend kunst-bèta-onderwijs heeft potentie om de schijnbare tegenstelling tussen 'denkers' en 'doeners' te overbruggen (Ratto, 2011)

Kan gevoed worden door professionele hybride praktijken: onderwijs dat daarop geënt is, kan leerlingen levensechte problemen en werkwijzen aanreiken (Heijnen & Bremmer, 2019)

Er is steeds meer inhoudelijke en didactische kennis beschikbaar over deze vorm van vakoverstijgend onderwijs (Heijnen & Bremmer, 2019).



# DESIGNATHON ROBOT LOVE

Studenten van kunst, pabo en bèta lerarenopleidingen werken in gemengde teams aan een complexe ontwerptaak.

Ontwerpproces wordt gemodelleerd naar een methode die studenten kunnen gebruiken in hun toekomstige lespraktijk.



Dé expo experience over de liefde tussen mens en robot

Van 15 sept. t/m 2 dec 2018  
Campina Melkfabriek, Eindhoven

[www.robotlove.nl](http://www.robotlove.nl)

# De DESIGNATHON?



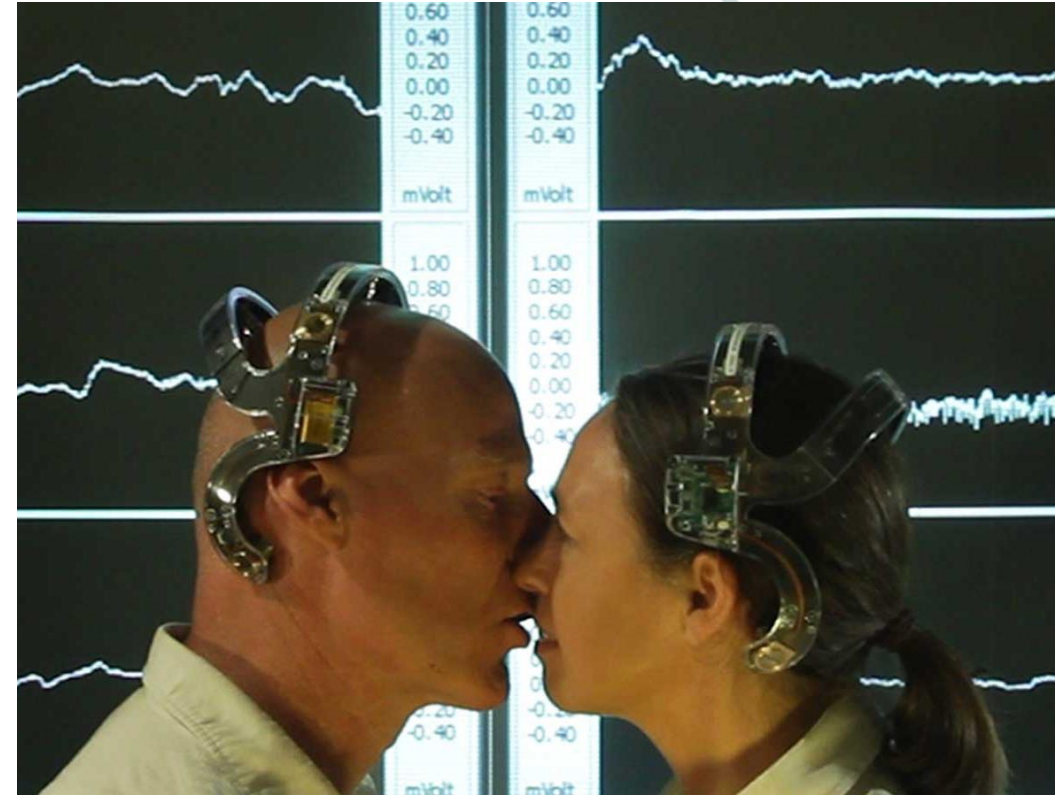
- Ontwikkeld door Emer Beamer
- Gericht op basisonderwijs
- Vaardigheden: creatief probleemoplossend vermogen, technologische geletterdheid en burgerschap
- Cyclisch ontwerpproces



# AANVULLENDE ELEMENTEN

## Het leren vindt plaats in een betekenisvolle context

- Tentoonstelling Robot Love
- Lancel & Maat gaven een presentatie van hun hybride werkpraktijk en van het probleem (de leertaak)
- **De leertaak betreft een eigentijds, levensecht probleem op het snijvlak van kunst, technologie en bètawetenschap**
  - “Hoe kan technologie tederheid vergroten tussen mensen?”
- **Het oplossen van het probleem gebeurt in interdisciplinaire teams**
  - 3 studenten Hogeschool iPabo, 13 Amsterdamse Hogeschool voor de Kunsten, 2 Fontys lerarenopleiding, 1 Teacher College Windesheim
- **Er is ruimte voor discussie en visievorming**

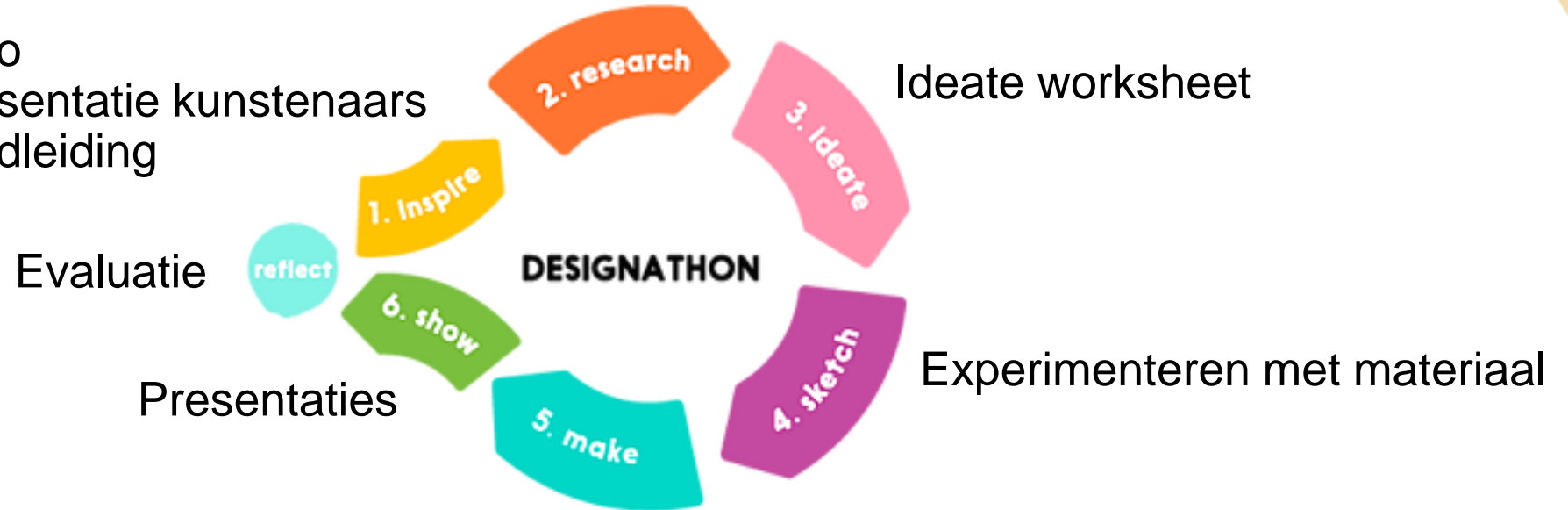


# VERLOOP DESIGNATHON ROBOT LOVE

Werkbladen:

- Wie ben ik en wat breng ik ter tafel

- Intro
- presentatie kunstenaars
- rondleiding

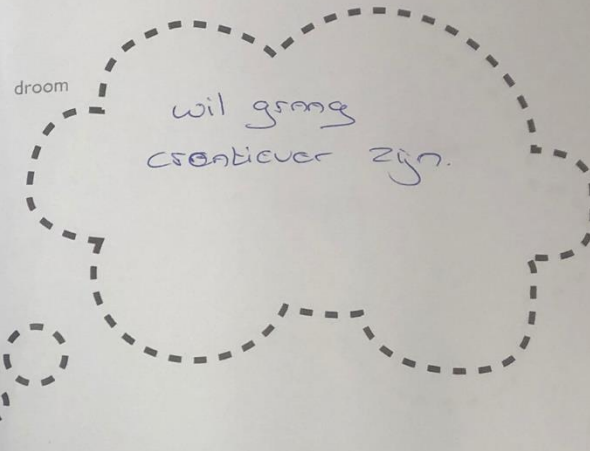


- Uitwerken idee
- Verbeteren dmv feedbackrondes

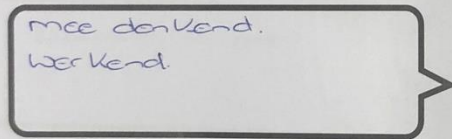
# ROBO LOVE • Wie ik ben en wat ik ter tafel breng vandaag

naam: ... Ed ...

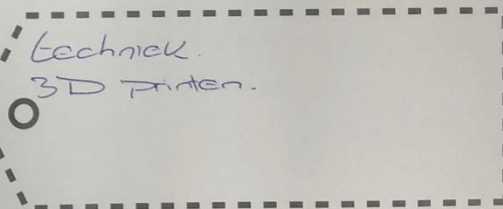
team: ... Team (!) ...



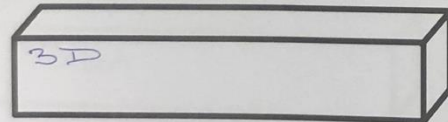
de rol die ik graag speel



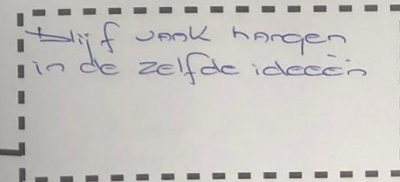
ervaring die ik heb



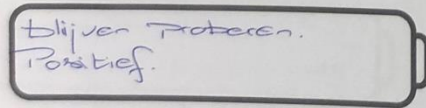
mijn favoriet gereedschap






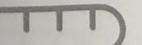
mijn handicaps en zwakke kanten

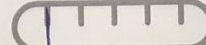
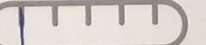


mijn sterke punten



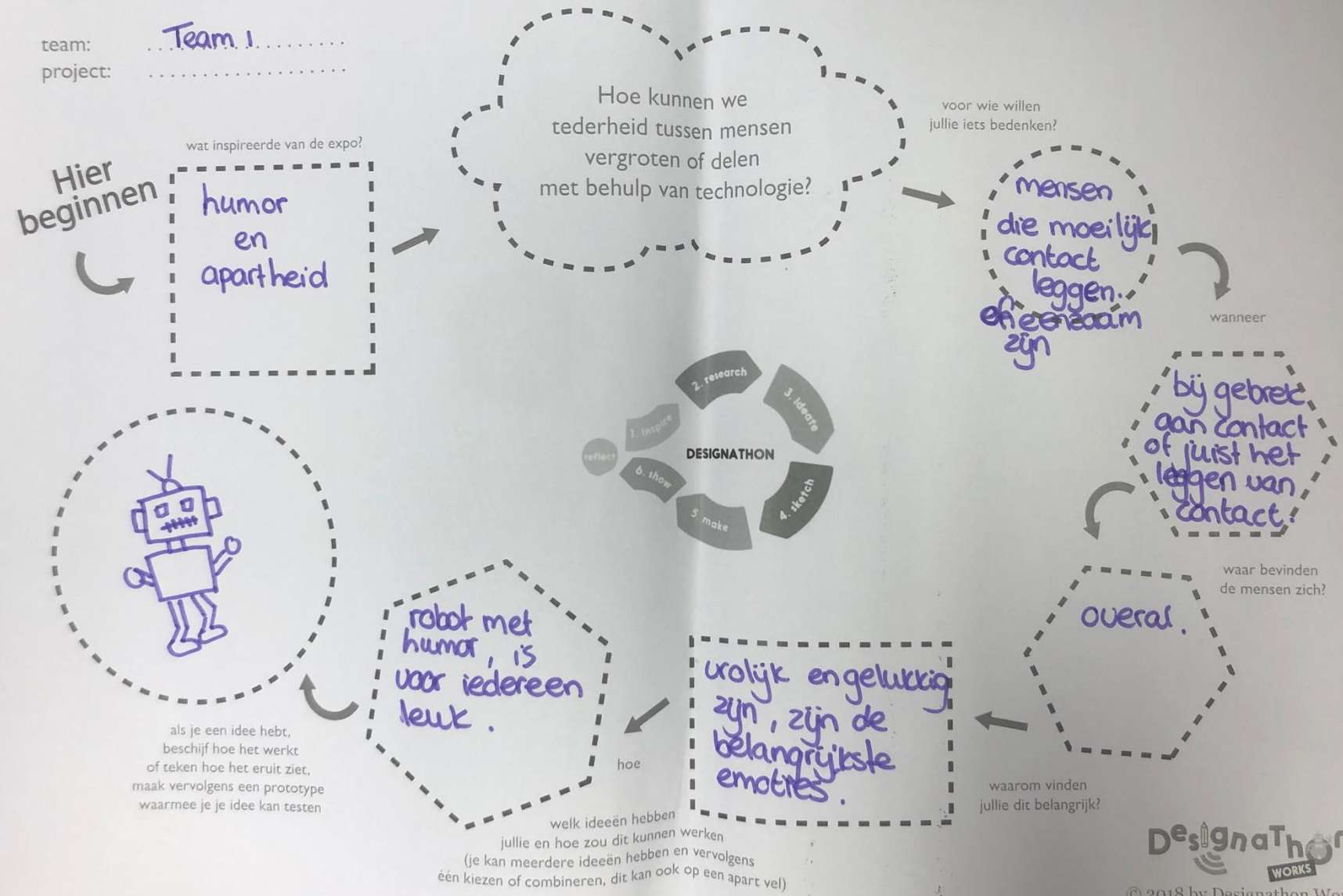
 TECHNOLOGIE  KUNST  DESIGN  EDUCATIE

 SOLO  SOCIAAL  INTRO  EXTRO

 PRACTISCH  THEORETISCH

# ROBO LOVE • Ideate worksheet

team: Team 1  
 project: .....



# HOE KAN TECHNOLOGIE TEDERHEID VERGROTEN TUSSEN MENSEN? VOORBEELDEN VAN OPLOSSINGEN

- Een 'teder' bushokje waarin je via een lopende band naar elkaar toeschuift
- Een interactieve, lerende zitzak die op aanrakingen van scholieren reageert
- Een robot die kinderen met ouderen verbindt



# EVALUATIEONDERZOEK

## **Observaties van het ontwerpproces van de 5 groepjes**

- Rol die deelnemers aannemen gedurende het proces
- Expertise die zij inbrengen in het proces
- Interventies begeleiders gedurende het proces

## **Learner report**

- Wat heb je tijdens de designathon geleerd of ervaren?
- Je kunt ook hebben geleerd dat iets anders is dan vooraf gedacht, of dat iets niet werkt of niet waar is
- Wat sprak je het meest/minst aan bij deze designathon?

# CONCLUSIES: WAT WERKTE?

## Het collectieve ontwerpproces van studenten

- in korte tijd een volledig ontwerpproces doorlopen: daagde uit tot uitwisseling van ideeën en geëngageerde discussies rond maatschappelijk thema
- prototypes schetsmatig, maar: functionele voertuigen voor het onderbouwen van kritische ideeën en innovatieve oplossingen

## Samenwerken

- werken in gemengde teams relevant en leerzaam
- verschillende rollen die het ontwerpproces verrijkten

*“Ik heb ontdekt dat je in een relatief korte tijd een concept kan opzetten, niet gedacht dat dat zo snel zou kunnen.”*

*“Ik heb ontdekt dat samenwerken met onbekenden je op een andere manier prikkelt.”*

## CONCLUSIES: WAT WERKTE?

### **Begeleiding**

- Designathon-begeleider gaf meestal procesmatige feedback, kunstenaars inhoudelijke en kritische
- beide soorten van feedback leverden zowel positieve als negatieve reacties op > combinatie lijkt ideaal

*“Ik heb geleerd dat kunstenaars geen feedback geven, maar alleen een idee dat je moet uitvoeren.”*



## CONCLUSIES: WAT WERKTE NIET?

### **Betekenisvolle omgeving: aandacht besteden aan verschillende achtergronden van deelnemers**

- Kunststudenten: tentoonstelling inspirerend
- Andere opleidingen: tentoonstelling minder toegankelijk

### **Leermaterialen designathon: vergelijkbaar met de materialen die aan leerlingen in het PO worden verstrekt**

- Voordeel: transfer naar eigen lespraktijk
- Nadeel: materialen werden als te kinderlijk of te schools ervaren; studenten voelden zich te weinig aangesproken op hun domeinspecifieke kennis

*“Ik vond de tentoonstelling vrij teleurstellend omdat bijna alles alleen kijken was. Ik had meer verdieping verwacht.”*

*“Mij sprak het minst aan: 'knutselen'. Kunst is niet knutselen.”*

## EINDCONCLUSIE

-Participatie aan een designathon lijkt aankomende leraren concrete handvatten voor vakoverstijgend onderwijs te geven  
-werken in gemengde ontwerpteams is een pre

→ Effecten op langere termijn?

→ Meer onderzoek nodig naar de doorvertaling van dit soort praktijken naar HBO

→ Meer onderzoek nodig naar explicietere transfer onderwijspraktijk student

# VRAGEN?

Nalezen?

- Publicatie in Tijdschrift voor Lerarenopleiders (verwacht in najaar 2019).
- Kunstzone: 'Designathon; een interdisciplinaire pressurecooker' (coming soon)