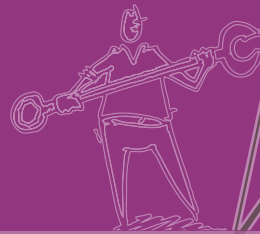


PLATTFORM  
MAKER EDUCATION



**Verlag schooljaar  
2015-2016**

Samenwerking tussen onderwijs, maker  
spaces en bibliotheken

## SAMENWERKING TUSSEN ONDERWIJS, MAKER SPACES EN BIBLIOTHEKEN



## Platform Maker Education

Verslag schooljaar 2015-2016

Auteur: Karien Vermeulen, Waag Society

Datum: 09-08-2016

# Inhoud

1. Inleiding	3
2. Werkzaamheden en resultaten	4
3. Neveneffecten	10
4. Toekomstplannen en wensen	12
Bijlage I	
Bereik Platform Maker Education via presentaties en workshops	14

# 1. Inleiding

Voor u ligt het verslag over de activiteiten en resultaten van het project *Platform Maker Education* (hierna: Platform) dat september 2015 is gestart met het doel een impuls te geven aan de *bottom-up maker education* beweging in Nederland.

Het Platform ondersteunt de maker education beweging, functioneert als vliegwiel, brengt mensen bij elkaar, verbindt verschillende onderwijstypes en sectoren; creatieve industrie, onderwijs, bibliotheken, wetenschap en deelt kennis en informatie. De kracht zit in een netwerk van gepassioneerde en intrinsiek gemotiveerde mensen die tijd en energie in activiteiten stoppen om leren en onderwijs te verbeteren, kinderen de kans te bieden uitvinder te worden en hun creatieve en technische vaardigheden te ontwikkelen.

De beweging zat in een spagaat: enerzijds is zij los van de overheid ontstaan en ligt het eigenaarschap bij degenen die zich er dagelijks mee bezig houden. Anderzijds liep de beweging tegen een drempel aan om impact te hebben en het verschil te maken. Met een pionierssubsidie hebben Platform Bétatechniek (PBT) en het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) de beweging gestimuleerd om maker education in Nederland sterker te maken en het verschil wel te kunnen maken.

Dit is gelukt. De partners FabKlas, Frysklab en Waag Society, hebben alle voorgenomen activiteiten weten te realiseren maar daarnaast ook groot enthousiasme weten op te wekken bij velen stakeholders in het onderwijs en daarbuiten en diverse prijzen en publiciteit voor het onderwerp weten te genereren. Dat blijkt uit het feit dat momenteel in Nederland allerlei initiatieven worden opgezet die de principes en doelstellingen van makers education vertalen naar relevante contexten. Variërend van nieuwe leerlijnen tot aan bibliotheken die hun kerntaken aan het ombouwen zijn naar de nieuwe (digitale) leer en maakrealiteit van de 21e eeuw.

Het Platform heeft aangetoond dat het stimuleren van bottom-up onderwijsinnovatie werkt. Het blijkt mogelijk met relatief beperkte middelen een grote en brede doelgroep te mobiliseren en mee te laten profiteren van stimuleringsmiddelen. Om ervoor te zorgen dat maximale impact wordt bereikt en deze bottom-up beweging stevig en structureel wordt verbonden aan het onderwijs is het onze inschatting dat er nog drie jaar “pionierswerk” moet worden verricht. Waarna het Platform haar doelstelling heeft bereikt en evolueert in een vast thema binnen het onderwijs met haar eigen structuren en netwerken.

Wij hopen dan ook dat naar aanleiding van de hier gepresenteerde resultaten en de plannen die er voor de komende tijd liggen, Platform Bétatechniek en het Ministerie van OC&W voortzetting van het project project overwegen.

## 2. Werkzaamheden en resultaten

De illustratie op de voorpagina van dit verslag geeft de activiteiten en resultaten in een notendop weer. Het is echter belangrijk te realiseren dat dit niet een volledig overzicht van maker education in Nederland biedt. Er zijn tal van experts, binnen scholen, maar ook in maker spaces en bibliotheken, die mooie dingen doen waarvan wij vaak op de hoogte zijn, maar die niet altijd onder de vlag van het Platform werden uitgevoerd en daardoor niet in dit overzicht zijn opgenomen.

Zo waren er op Hogescholen het afgelopen jaar grootschalige activiteiten, georganiseerd door oud-deelnemers van het *Teacher Maker Camp*<sup>1</sup>. Docenten en studenten PABO en pedagogiek van Hogeschool de Kempel organiseerden een *Make-It* dag voor 300 kinderen en 150 leerkrachten uit de omgeving. Hogeschool Den Haag organiseerde in een grote loods een tweedaags *Tinkercamp* voor meer dan 200 studenten. En het Hout en Meubileringcollege doet dit jaar voor de tweede keer met 40 docenten mee met een *Summerschool* in het kader van maker education. Daarnaast dragen experts, zoals Astrid Poot, Pauline Maes, Joek van Montfort, Ralph Crützen, Tom van Doveren en Don Zuiderman via workshops en presentaties en online, hun kennis en ervaringen over.

### Onderzoek

Om de bottom-up maker education beweging in Nederland verder te helpen en op de kaart te zetten is onderzoek van belang. Er zijn twee onderzoeken naar maker education in de Nederlandse context uitgevoerd. De onderzoeksrapporten zijn gepubliceerd en te downloaden via <http://waag.org/nl/nieuws/publicatie-onderzoeksrapporten-maker-education-nederland> en onder 'nieuws en blogs' op [www.makereducation.nl](http://www.makereducation.nl).

Inhoudelijk heeft het onderzoek plaatsgevonden langs twee lijnen:

#### 1. Literatuuronderzoek: Peter Troxler (Hogeschool Rotterdam en *Creating 010*).

Maker education – leren door te maken – lijkt “hot”. In de Verenigde Staten heeft maker education de aandacht en zegen van president Obama weten te verkrijgen. Ook in Nederland heeft de petitie “Leren door te maken” maker education in de politieke schijnwerpers gezet. Dit onderzoek gaat in op wat het is, hoe het toegepast wordt en waarom interessant en relevant.

Over maker education is weinig empirisch onderzoek gedaan, veel publicaties zijn beschouwend van aard, vaak gebaseerd op case studies, of zijn beschrijvingen en verzamelingen van voorbeelden. Het onderzoek plaatst maker education in een historisch-pedagogische context – Fröbel, Dewey, Steiner, Montessori, Petersen (Jenaplan), Parkhurst (Daltononderwijs) – en leerconcepten uit de 20e eeuw: constructionisme, community of practice, zone van naaste ontwikkeling, ervarend leren. De relatie met de Reggio Emilia Approach wordt toegelicht.

---

<sup>1</sup> Een bootcamp in maker education die in 2015 door Waag Society in Nederland geïntroduceerd is: <https://www.waag.org/nl/nieuws/makers-beeld-op-teacher-maker-camp>

De ontwikkeling en uitwerking van maker education moet vooral door de makers in het onderwijs opgepakt worden. Dit onderzoek geeft hen een basis voor het wat, hoe, en waarom.

Plan van aanpak:

- Het creëren van een overzicht over de kennis en relevante onderzoeken .
- De selectie van een aantal key papers die (deels) overlappen met maker education. Deze worden opgenomen in een literatuuroverzicht waarin de key papers naar voren komen, een voorlopig antwoord en een overzicht wordt gegeven van wat we nog in kaart willen brengen.

Resultaat:

- Opstellen van een reader.

## *2. Praktijkgericht onderzoek: Iris Douma (HKU) i.s.m. TU Eindhoven.*

Onderzoeksrapport in de vorm van een whitepaper, gebaseerd op kwalitatief onderzoek, waarin praktijk en theorie aan elkaar worden verbonden. Hoe ziet het creatieve maak- en leerproces in de Nederlandse context eruit? En: hoe wordt de interesse van de leerling gewekt? Door het inzetten van nieuwe technieken als creatieve tool? Aan de hand van observaties van- en interviews met docenten uit het basis- en voortgezet onderwijs die maker education in de praktijk brengen, worden deze vragen onderzocht (praktijkonderzoek). Welke theoretische kennis over onderzoeken en ontwerpen als methode van leren overlapt (deels) met de Nederlandse praktijk (literatuuronderzoek)?

Plan van aanpak:

- Vooronderzoek (literatuuronderzoek) en het selecteren van en beargumenteren van de keuze voor 3 key papers die (deels) overlappen met maker education.
- Bijwonen en generiek observeren van de 2e en 3e leergemeenschap bijeenkomst, gevolgd door gerichte observaties in klassen en interviews met docenten en leerlingen (PO en VO) met praktijkervaring in maker education.
- Presentatie van onderzoeksresultaten en belangrijkste inzichten tijdens de 2e werkconferentie.

Resultaat

- Het uitwerken van de onderzoeksresultaten in een onderzoeksrapport in de vorm van een whitepaper, inclusief appendix met de 3 key papers.

## **Werkconferenties, kennisdeling en communicatie**

Niet alleen zijn verbindingen gelegd en is kennis gedeeld tussen onderwijs, maker spaces (creatieve industrie) en bibliotheken, maar ook tussen onderwijstypes- en niveaus.

*Evenementen en werkconferenties*

Op 23 september 2015 vond de officiële start van het Platform plaats tijdens de eerste *Sciencemakers* bijeenkomst van het Platform Bèatechniek in de Gashouder in Amsterdam. Staatssecretaris Sander Dekker overhandigde de kwartiermakers van het Platform, in het bijzijn van vele leerlingen, de stimuleringsbijdrage van €150.000.

Link : <http://jeroendeboer.net/2015/09/24/mooi-moment-sander-dekker-lanceert-platform-maker-education/>.

Persbericht: <https://www.waag.org/nl/nieuws/platform-maker-education-van-start>.

Daarna heeft het Platform meer dan 400 mensen bij elkaar gebracht via een aantal evenementen en werkconferenties:

*11 december 2015, Werkconferentie I bij MakerSchool X11 in Utrecht*

De eerste landelijke werkconferentie trok ruim 60 mensen, bestaande uit voorlopers uit alle delen van het land. Deze pioniers toonden actief hun intentie vanuit scholen, FabLabs en Makerspaces, bibliotheken en partners als OCW, PBT en Kennisnet, om mee te werken om maker education groter te maken en in Nederland op de kaart te zetten.

De deelnemers zijn in vijf werkgroepen (*onderzoek, website, leergemeenschap, vouchersysteem en lesmateriaal/projecten*) aan de slag gegaan en hebben input kunnen leveren op de activiteiten. Deze zijn uitgewerkt, waarbij ook werd aangegeven welke rol zij zelf zouden willen en kunnen spelen in het schooljaar 2015–2016.

Verslag bijeenkomst: <https://www.waag.org/sites/waag/files/public/media/publicaties/pme-conferentie-verslag.pdf>

*11 februari 2016, avondprogramma in De Balie, Amsterdam*

Wij organiseerden we voor meer dan 120 mensen (tevens in het kader van het door het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie mogelijk gemaakte *Teacher Maker Camp*) een avond rondom maker education in De Balie, Amsterdam. Daar werden de website ([makereducation.nl](http://makereducation.nl)) en het vouchersysteem gelanceerd. Het was een mooie avond met verhalen van inspirerende sprekers, zoals Rolf Hut, Thieu Besselink en Astrid Poot en gepassioneerde leraren.

Nieuwsbericht: <https://www.waag.org/nl/event/maker-education-nederland>

Videoregistratie: [http://www.debalie.nl/agenda/podium/makeronderwijs-in-nederland/e\\_9782185/p\\_11765758/](http://www.debalie.nl/agenda/podium/makeronderwijs-in-nederland/e_9782185/p_11765758/)

Gastblog: <https://www.waag.org/nl/blog/pionieren-met-maker-education> (Aad van der Drift, Onderwijscoöperatie)

*22 juni 2016, Werkconferentie II en avondprogramma bij De Populier, Den Haag*

We eindigden het jaar met een werkconferentie met een groep van 40 deelnemers, waar de resultaten van het afgelopen jaar gepresenteerd werden en samen met het netwerk toekomstplannen gemaakt zijn. Daarna organiseerden we een feestelijke avond over de toekomst van maker education in Nederland en presenteerden we de resultaten van het eerste

schooljaar. De avond was een groot succes dankzij alle 140 enthousiaste betrokkenen die maker education in Nederland op de kaart zetten.

In een bomvol auditorium bij De Populier in Den Haag vierden we leren door te maken, het succes van de vouchers, de lessen van de leergemeenschap en de resultaten van het onderzoek. We blikten vooruit op de toekomst, hoe we die samen vorm kunnen geven en welke stappen nodig zijn om maker education te wortelen in het Nederlandse onderwijssysteem. De internationale pionier op het gebied van maker education, professor Paulo Blikstein, inspireerde het publiek met zijn recente wetenschappelijke inzichten van leerprocessen die plaatsvinden bij maker education.

Programma: <https://makereducation.nl/nieuws/de-toekomst-van-maker-education-in-nederland>.

Videoregistratie: <https://vimeo.com/openwetlab/makereducation>.

#### *Kennisdeling via andere events, conferenties en podia*

Om zo veel mogelijk kennis, informatie en ervaring te verspreiden zijn door de kwartiermakers een grote hoeveelheid presentaties en workshops gegeven, op conferenties, maar ook op scholen en in bibliotheken.

In totaal zijn via ruim 40 verschillende podia en workshops meer dan 6.500 mensen in binnen en buitenland geïnspireerd om met maker education aan de slag te gaan:

- Door heel Nederland, in Engeland, Denemarken, Griekenland, Libanon, Servië, Beiroet en Curaçao;
- Podia variërend van 15 tot meer dan 1.000 deelnemers/publieksgrootte;
- In vorm variërend van presentaties, keynotes, workshops, jurering, kennisuitwisseling en discussiepanels.

Een overzicht van het bereik via de verschillende presentaties en workshop staat in de bijlage bij dit document.

#### *Website makereducation.nl*

Het online platform makereducation.nl is ontwikkeld en gelanceerd. Op deze website:

- is informatie te vinden;
- zijn verschillende Nederlandse locaties zichtbaar waar maker education plaatsvindt;
- is een activiteitenagenda te vinden;
- is (Nederlands) lesmateriaal in de vorm van projecten beschikbaar;
- zijn blogs, publicaties en verwijzingen naar interessante ontwikkelingen en bronnen etc. te vinden;
- de code van makereducation.nl is (uiteeraard) open source beschikbaar via GitHub: <https://github.com/waagsociety/platform-maker-education>.

Via de makereducation.nl hebben we maker educators zichtbaar gemaakt. Er staan momenteel 84 maker educators door heel het land op de kaart en het aantal groeit.



De website trok ruim 4.500 unieke bezoekers in bijna een half jaar, met een gemiddelde van 27 unieke bezoekers per dag. Er was een sterke piek in februari, na lancering en in de periode dat de vouchers aangevraagd konden worden. Toen lag het gemiddelde boven de 100 per dag. Daarnaast was er rond de events meer activiteit op de website.

Er zijn veel actieve maker education bloggers, die via eigen websites of via [makereducation.nl](http://makereducation.nl) of [makered.nl](http://makered.nl) hun ideeën, kennis en ervaring overdragen. Ook ondersteunt Rolf Hut, TU Delft en publicist van De Maakbare Wereld in de Volkskrant de beweging in zijn presentaties en stukken. En er zijn dit jaar veel nieuwe bloggers bij gekomen. Naast Arjan van der Meij, Per-Ivar Kloen, Marten Hazelaar en Rolf van Oven ([makered.nl](http://makered.nl), [fabklas.nl](http://fabklas.nl) en [plakkenenknippen.nl](http://plakkenenknippen.nl)) ook Ralph Crutzen (<http://blog.crutzen.eu/author/ralph/>) en Don Zuiderman (<http://donzuiderman.blogspot.nl>), Astrid Poot ([www.lekkersamenklooien.nl](http://www.lekkersamenklooien.nl)), Niels van der Tuuk en Joke de Hoogh.

Er is veel activiteit op Twitter #makered naar aanleiding van de activiteiten van het Platform, zoals de leergemeenschap avonden, het vouchersysteem en de werkconferenties.

### Scholen activiteiten

#### 1. Vouchersysteem (kennismaken)

Er is een vouchersysteem ontwikkeld, waarmee scholen een presentatie of workshop konden aanvragen bij hun op school of in een FabLab / Makerspace in hun buurt. Doel was, naast kennismaking met leren door te maken, creativiteit en technologie, ook het contact en de samenwerking tussen onderwijs en Makerspaces in het land te versterken. Scholen konden een voucher aanvragen om voor 250 euro een presentatie te krijgen of voor 500 euro een workshop. Er zouden op die manier minimaal 50 workshop vouchers vergeven worden.

Het voucher systeem is een groot succes. De cijfers:

- 81 aanvragen voor een voucher , waarvan 51 toegekend;
- 51 vouchers uitgegeven > ruim 1.020 leerlingen en leraren aan het maken;
- 49 vouchers voor workshops en 2 voor presentaties;
- 40% voor leerkrachten en docenten en 60% voor de leerlingen;
- Negen provincies: Noord-Holland, Zuid-Holland, Noord-Brabant, Groningen, Overijssel, Friesland, Zeeland, Utrecht, Gelderland;
- 55% primair onderwijs, 40% voortgezet onderwijs, 5% MBO;
- 85% besteed in samenwerking met FabLabs en Makerspaces, 15% bij zelfstandige maakexperts.

In ruil voor een voucher vroegen wij de school een blog te schrijven en fotomateriaal aan te leveren voor [makereducation.nl](http://makereducation.nl). Tijdens het evenement op 22 juni in Den Haag zijn prijzen uitgereikt voor de leukste blogs van maakactiviteiten, geschreven door leraren of leerlingen die een voucher ontvingen of docenten die deelnamen aan de leergemeenschap. De schrijvers van de blogs maakten kans op één van de drie tegoedbonnen voor materialen: een eerste prijs

ter waarde van 500 euro en een tweede en derde prijs ter waarde van 250 euro. Lees de winnende blogs via onderstaande links:

#### *1e prijs*

Suzanne van Lier en Joke de Hoogh, Montessorischool de Regenboog, Amsterdam Zuidoost: 'Samen iets maken dat werkt of zou kunnen werken'.

<https://makereducation.nl/nieuws/samen-iets-maken-dat-werkt-of-zou-kunne...>

#### *2e prijs*

Niels van der Tuuk, A. Bekemaschool, Zwolle: 'Maken en Mollen'.

<https://makereducation.nl/nieuws/maken-en-mollen>

<https://makereducation.nl/nieuws/maken-en-mollen-2>

<https://makereducation.nl/nieuws/maken-en-mollen-3>

#### *3e prijs*

Bart Brom, Stichting Veldvest, over de rol en inspiratie van een extern lab voor de school: '(Digitale) Creatie & Ontwerpprocessen / FabLab013'.

<https://makereducation.nl/nieuws/voucher-blog-veldvest>

## *2. Leergemeenschap (verdiepen)*

Het plan was om 10-15 mensen van voorloperscholen die al bezig zijn en scholen die zouden gaan starten te 'verenigen' in een Leergemeenschap. Deze Leergemeenschap komt een aantal keer per jaar bij elkaar op verschillende locaties en agendeert steeds een verschillend thema. Zo konden scholen kennis en informatie uitwisselen en verdiepen en van elkaar leren.

De leergemeenschap avonden waren inspirerend en energiek, waar mensen vanuit het hele land naar toe reisden, kennis en ervaringen gedeeld werden en er met nieuwe materialen en werkvormen aan de slag werd gegaan. De kracht zat in de combinatie van informele inhoudelijke uitwisseling en discussie en het actieve hands-on karakter door met nieuwe materialen te werken. Ook zijn verschillende leraren uit het netwerk naar voren geschoven; hen werd gevraagd een deel van de avond te organiseren door een presentatie of workshop te geven en toe te lichten hoe zij met maker education bezig zijn op hun eigen school. De sfeer was positief en optimistisch en werd voor een diner en een drankje gezorgd.

De cijfers:

- 3 leergemeenschap avonden van 16.30- 21.00 uur;
- Elke avond had een eigen thema;
  - 3 maart 2016 "Low-tech" – De Populier in Den Haag
  - 19 april 2016 "Digitaal fabriceren" – FabLab D'Lab in Leeuwarden
  - 10 juni 2016 "Programmeren" – van Maerlantlyceum in Eindhoven
- Meer dan 30 leraren per avond, maar dan 90 deelnemers in totaal. In Den Haag en in Eindhoven waren ook een aantal leerlingen aanwezig die actief deelnamen aan de activiteiten en discussies.

Lees om een indruk te krijgen van de avonden een verslag van de eerste leergemeenschap:  
<https://makereducation.nl/nieuws/eerste-les-leer-bijeenkomst>

### **Lesmateriaal in de vorm van projecten**

Traditionele vakken hebben een vakvereniging en structuren om (nieuw) curriculum te ontwikkelen. Maker education is piepjong en deze structuren bestaan nog niet. Er is dit schooljaar via het Platformmateriaal in kaart gebracht, gestructureerd, ontwikkeld en vertaald.

De focus lag aanvankelijk op het verzamelen (online, maar ook in scholen, bibliotheken en binnen het FabLab netwerk) en vertalen van lesmateriaal en dit in een werkbaar format beschikbaar te maken via de website. Dat is gebeurd, maar er moet gezegd worden dat er discussie bestaat over de juiste vorm en dat het 'work in progress' is. In een eventuele volgende projectperiode zou de ontwikkeling van nieuw lesmateriaal op het programma staan.

Er is een start gemaakt met het delen en online publiceren van goede projecten:

- Er staan meer dan 20 maakprojecten online;
- Deze zijn gedeeld en gepubliceerd via makereducation.nl en Open Things<sup>2</sup>.
- De komende weken publiceren een aantal leraren uit het Platform netwerk nog meer van hun projecten online.

Bekijk de projecten via deze link: <https://makereducation.nl/> (onderaan de pagina).

---

<sup>2</sup> <https://openthings.wiki/>

### 3. Neveneffecten

Naast bovenstaande resultaten zijn er een aantal interessante neveneffecten te benoemen.

1. Het netwerk van FabLabs en Makerspaces in Nederland is via de activiteiten van het Platform intensiever gaan samenwerken.
2. Stichting FabLab Benelux heeft een speciale educatieve licentie voor Fablabs in het onderwijs / in scholen in het leven geroepen, Fablab Edu.
3. Er is interesse vanuit Vlaanderen om het Platform in België uit te rollen.
4. Maker education in het algemeen en Arjan van der Meij en Per-Ivar Kloen in het bijzonder, hebben de IPON StimuleringsAward gewonnen: <http://www.ipon.nl/awards/ipon-awards-2016/>.
5. De Gemeente Rotterdam gaat investeren in een onderzoek naar Maker education.
6. De Koninklijke Bibliotheek start een drietal pilots met Werkplaatsen in bibliotheken.
7. Bibliotheekservice Fryslân en de Zeeuwse Bibliotheek ontvingen de Aanmoedigingsprijs 2015 van Stichting Mediawijzer.net voor hun bibliotheeklabs FryskLab en FabLab Zeeland.
8. Amsterdam investeert in een netwerk van Makerspaces in de bibliotheken van de stad.
9. Grafisch college X11 in Utrecht ontwikkelt een doorlopende leerlijn digitale fabricage voor het VMBO die officieel geaccrediteerd wordt / is. Ook het Morgencollege begint met een nieuw vak: Design & Innovation (zie: <http://makered.nl/design-innovation-in-harderwijk/>).

Maar het meest waardevol zijn het enthousiasme, de energie en betrokkenheid van mensen. Die geïnspireerd en gepassioneerd zijn, die veel tijd hierin steken en het heft in eigen hand nemen om hun praktijk te verbeteren en vorm te geven:

- Jorg Duitsman van het Van Maerlantlyceum in Eindhoven is een FabKlas is gestart. En heeft het beoordelingssysteem voor zijn lessen omgegooid;
- Erik Hofman van het Morgen College in Harderwijk, die het voor elkaar heeft gekregen bij zijn bestuur om een makerspace te kunnen beginnen in zijn school.
- Yvonne Bogers, van basisschool Het Palet in Hapert, 62 jaar en vakdocent beeldende vorming, is zo enthousiast geraakt dat ze, na haar angst voor technologie kwijtgeraakt te zijn, nu zelfs Arduino programmeert en de strijd aan is gegaan met haar directeur en haar leerlingen alleen nog maar beoordeeld op samenwerking en motivatie.
- Suzanne Jansen van Montessorischool Elzeneind in Oss die, na deelname aan het Teacher Maker Camp, een LOF aanvraag geschreven en gekregen heeft, om op haar school ook haar collega's te enthousiasmeren om Maker education een plek te geven in hun onderwijs.
- Joke de Hoogh van Montessorischool de Regenboog in Amsterdam Zuid-Oost, die haar collega's en directeur mee op pad neemt naar alle Platform Maker Education activiteiten en heeft ervaren dat ze de leerlingen met een taalachterstand op haar school het beste kan helpen door taal te verbinden aan concrete maakprojecten.
- Een deelnemer van de leergemeenschappen, die in de enquête zegt: 'Jullie hebben mijn hele kijk op onderwijs veranderd'.

## 4. Toekomst plannen en wensen

Dit zijn fantastische resultaten, maar we willen vooruit. Wij zijn van mening dat het Platform heeft aangetoond dat bottom-up onderwijsinnovatie werkt. Het doel is dat iedere leraar en kind de kans krijgt kennis te maken met maker education en zich te ontwikkelen. En dat het overal op scholen in Nederland op de juiste manier georganiseerd is en er lokale, zelfsturende netwerken zijn en het Platform overbodig wordt en zichzelf opheft. Om dat te bereiken, zouden wij graag drie jaar door willen als kwartiermakers om het stokje daarna over te dragen.

Een korte vooruitblik op de wensen, ideeën en plannen de komende tijd:

- Onderzoek naar maker education en het effect op motivatie. Het Nederlandse onderwijssysteem is goed, onze kinderen zijn gelukkig, maar motivatie blijft achter. Wij ervaren echter het tegenovergestelde, zowel bij leraren als bij leerlingen. Ook Minister Bussemaker erkent dit wanneer zij maker education in een brief aan de kamer een antwoord op motivatie problemen noemt. Dit moet onderbouwt met onderzoek;
- Bestaand project- en lesmateriaal beschikbaar maken en nieuw lesmateriaal ontwikkelen;
- De leergemeenschap avonden voortzetten, maar meer regionaal organiseren, samen met lokale maker education 'hubs'. Rotterdam en Utrecht hebben aangegeven te willen helpen;
- Een open call uitschrijven voor 5 (of meer) regionale maker education 'hubs', waardoor scholen een bijdrage krijgen om een FabLab Edu in te richten, begeleidt te worden en de rol van regionale hub op kunnen pakken;
- Het vouchersysteem doorontwikkelen, voortzetten en uitbreiden;
- De relatie met Paulo Blikstein van Stanford University / FabLearn versterken, o.a. door een FabLearn fellowship programma in Nederland op te zetten: <http://fablearn.stanford.edu/>;
- Het Platform in België en mogelijk andere Europese landen via H2020 financiering uitrollen;
- Inzake de Nederlandse openbare bibliotheken de Koninklijke Bibliotheek nauw bij de ontwikkelingen betrekken;
- Een Raad van Advies / Group of Critical Friends samenstellen en Rolf Hut officieel als ambassadeur benoemen (hij is inmiddels al zelfbenoemd ambassadeur);
- Meer doen op het gebied van ouderbetrokkenheid en het stimuleren van maker education in de thuis context ;
- Maker van het jaar (leerling) competitie ontwikkelen en lanceren;
- Schoolbesturen betrekken, informeren en ondersteunen bij het ontwikkelen van een toekomstvisie en plannen en investeringsstrategie;
- Meer aansluiting zoeken met Onderwijs 2032;
- Met het hele netwerk samen meedingen in de aanbesteding voor de organisatie van de Maker Faire;
- Blijven ondersteunen en verbinden; faciliteren en mooie ervaringen en projecten mogelijk maken ☺!

Namens Platform Maker Education,

*FabKlas*  
Arjan van der Meij

*Waag Society*  
Karien Vermeulen

*Frysklab*  
Jeroen de Boer

**Bereik Platform Maker Education 2015-2016**

Wie	Datum	Naam van het event	Locatie en plaats van het event	Soort event	Bereik
Arjan van der Meij	18-10-15	demonstratie Rolf Hut	Science Center Nemo	Demonstratie/boek presentatie	20
Arjan van der Meij	18-10-15	Teacher Maker Camp	De Waag Amsterdam	Lezing en gesprek op cursus	30
Arjan van der Meij	02-10-15	Conferentie Jong NVON	School Utrecht	Congres	30
Arjan van der Meij	02-10-15	Slotbijeenkomst studiereis Deense docenten	De Populier	Presentatie, workshop, kennis uitwisseling	50
Arjan van der Meij	07-10-15	LerarenCongres	Den Bosch	Congres	25
Arjan van der Meij	15-10-15	nvt	nvt	Artikel en interview met Sylvia Martinez	1000
Arjan van der Meij	30-10-15	Afscheid Ververs Foundation	Paushuize, Utrecht	Bijeenkomst	20
Jeroen de Boer	17-09-15	TEDxFryslân	Lawei, Drachten	talk	500
Jeroen de Boer	20-10-15	Internet Librarian	Olympia Conference Center, Londen	congres	35
Jeroen de Boer	15-10-15	OCLC Contactdag	Vredenburg, Utrecht	congres	100
Jeroen de Boer	22-10-15	Innovatieweek Koninklijke Bibliotheek	Koninklijke Bibliotheek, Den Haag	symposium	60
Mariska Hamelink	13-11-15	Inspiratiemiddag onderwijs van de toekomst	VMBO Morgen College Harderwijk	inspiratiemiddag	25
Allen	11-12-15	PME werkconferentie	X11, Utrecht	Werkconferentie	60
Jeroen de Boer	23-6-16	Mediawijzer Event	Beeld en Geluid, Hilversum	symposium	60
Arjan van der Meij	11-11-15	Border Sessions	Theater aan het Spui Den Haag	festival	50
Robin van Westen	01-12-15	Facta Studiedag	Utrecht	studiedag	150
Karien Vermeulen / Arjan van der Meij	22-1-16	Makerschool	Utrecht X11 / Rotslab	Eindconferentie Makerschool	50
Karien Vermeulen	03-10-15	Art in Education	Onassis Cultural Centre Athene	Conference	500
Karien Vermeulen	16-10-15	Teacher maker Camp	Waag	Professionaliseringscursus	40
Robin van Westen	01-12-15	Toekomstbestendig Onderwijs	De Zilveren Vosch in Utrecht	Landelijke conferentie, organisator Facta	60
Karien Vermeulen	29-01-16	Inspiratiemiddag onderwijs van de toekomst	VMBO Morgen College Harderwijk	inspiratiemiddag	50
Karien Vermeulen	20-01-16	Make IT	Hogeschool de Kempel	Maakevent	25
Karien Vermeulen / Mariska Hamelink	03-02-16	IPON	Jaarbeurs, Utrecht	Beurs	55
Jeroen / Per-Ivar / Karien / Mariska	03-02-16	IPON-Award	Jaarbeurs, Utrecht	Beurs	250
Mariska Hamelink	04-02-16	educatie & innovatie meeting @ SuGu club	SuGu EDU, Rotterdam	lezing, denktank sessie	25
Allen	11-02-16	Maakonderwijs in Nederland	De Balie, Amsterdam	avondprogramma met lezing, presentatie, discussie	130
Jeroen de Boer	07-04-16	Kinder Media Awards	Beeld en Geluid, Hilversum	symposium	170
Jeroen de Boer	23-03-16	Nationaal Mediawijsheid Congres	De Reehorst, Ede	congres	50
Arjan van der Meij	03-02-16	Congres schoolbestuur Curacao	Willemstad Curacao	Congres voor alle docenten	60
Arjan van der Meij	01-03-16	Interview	Kennisnet	Interview	1000
Arjan van der Meij	28-04-16	FABLearn@school	Silkeborg	Congres	100
Arjan van der Meij	13-04-16	Designed by kids	Den Haag	Eindevenement	200
Karien Vermeulen	21-04-16	Edutech Meet-up	Waag Society, Amsterdam	Presentatie	30
Karien Vermeulen / Robin van Westen	28-04-16	FABLearn	Silkeborg, Denemarken	Congres	50
Karien Vermeulen	12-05-16	Cubiss	Bibliotheken Brabant	Evenement	40
Karien Vermeulen / Robin van Westen	14-05-16	FABelgrade 2016	Belgrado, Servie	Congres	400
Karien Vermeulen / Robin van Westen	14-05-16	FABelgrade 2016	Belgrado, Servie	Congres	15
Karien Vermeulen	24-05-16	Open Innovation 2.0	Koninklijk Instituut Tropen	Congres	25
Karien Vermeulen / Mariska Hamelink	30-05-16	Directeuren Salomo scholen Haarlem	Waag Society, Amsterdam	Workshop	20
Mariska Hamelink	31-05-16	VO in de PLUS	KCR, Rotterdam	Middagprogramma voor VO docenten	15
Mariska Hamelink / Anne Vlaanderen	10-03-16	BIC inspiratiemiddag	Groenlo	Inspiratiemiddag	15
Mariska Hamelink / Robin van Westen	16-02-16	BIC inspiratiemiddag	Etten-Leur	Inspiratiemiddag	20
Mariska Hamelink / Robin van Westen	26-11-15	BIC inspiratiemiddag	Leeuwarden	Inspiratiemiddag	20
Robin van Westen / Anne Vlaanderen	30-11-15	BIC inspiratiemiddag	Waag Society, Amsterdam	Inspiratiemiddag	20
Arjan van der Meij	01-06-16	Stuk in de NVOX	nvt	Blad voor alle docenten in de Natuurwetenschappen	5000
Arjan van der Meij / Per-Ivar Kloen	10-06-16	Workshop MTech	Biezenmortel	Conferentie	30
Arjan van der Meij / Per-Ivar Kloen	30-03-16	Symposium Design, Research & Kids	Delft	Symposium	120
Arjan van der Meij	07-06-16	Maaksessie Interaction Design HHS	Zoetermeer	Maaksessie	200
Victor Hupe (leerling De Populier)	15-04-16	TEDx Delft	Delft	TEDx	1000
Arjan van der Meij	31-03-16	Techfinder	Den Haag	Bijeenkomst	30
Arjan van der Meij	01-03-16	Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde	nvt	Blad voor alle natuurkundigen in Nederland	2000
Jeroen de Boer	30-03-16	BNR Nieuwsradio	Amsterdam	radio-uitzending	5000
Jeroen de Boer	17-05-16	IFLA Conferentie Beiroet	Beiroet	congres	500
Jeroen de Boer	30-05-16	Startconferentie European Maker Week	Brussel	panel	1000
Jeroen de Boer	01-06-16	Maker Faire Europees Parlement	Brussel	Maker Faire	500
Jeroen de Boer	07-06-16	Werkatelier Stichting BibliotheekWerk	Soest	Symposium	50
Jeroen de Boer	24-05-16	Mediawijzer.Net Netwerk Experience	Hilversum	congres	20
Allen	22-06-16	PME conferentie	Populier Den haag	conferentie	140
Arjan van der Meij / Per-Ivar Kloen	07-07-16	Mill-Hillcollege	Goirle	workshop	30