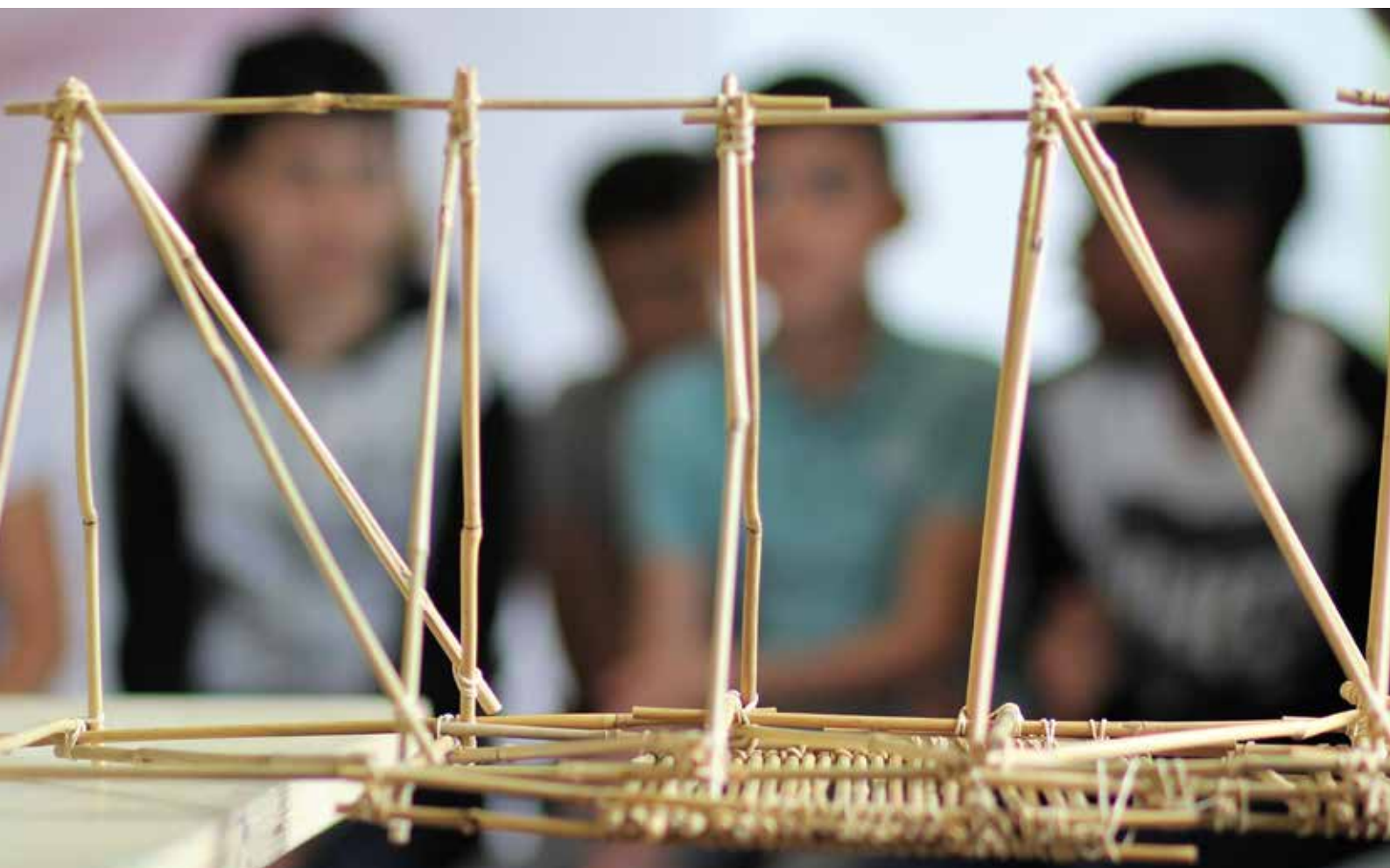




DIVERSITEIT IN WETENSCHAPSCOMMUNICATIE

Diversiteit in wetenschapscommunicatie
onderzoeksrapport oktober 2018

Auteur: Heleen Leysen

Foto's: Frederik Beyens en Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/
of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie,
microfilm, op elektronische of welke andere wijze ook zonder
voorafgaande, schriftelijke toestemming van Artesis Plantijn
Hogeschool, Antwerpen.

Dit rapport is ook te downloaden:

www.ap.be/project/diversiteit-wetenschapscommunicatie

DIVERSITEIT IN WETENSCHAPSCOMMUNICATIE

WOORD

VOORAF

Het project “Diversiteit in Wetenschapscommunicatie” is een initiatief van de Directie Onderwijs en Onderzoek van Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen. We onderzochten op welke manieren de diversiteit bij de activiteiten van wetenschapscommunicatie verhoogd kan worden. De resultaten kunnen ook voor andere organisatoren een hulp zijn bij het vormgeven van hun buitenschoolse activiteiten die wetenschap en techniek bij kinderen promoten.

Het project werd via eigen middelen gefinancierd, maar voor de workshops kregen we steun van het departement Economie, Wetenschap en Innovatie van de Vlaamse Overheid en van Constructiv, de dienstverlenende organisatie van en door de bouwsector.

In de eerste plaats dank ik alle kinderen die deelnamen aan de activiteiten en de bevraging achteraf. Ook de basisscholen de Luchtballon en Hét TalenT verdienen een woord van dank, net zoals Merksemdok, Studio Kompas en City Pirates. Tot slot dank ik collega's Pascale Mast, Jolien De Brauwer en Ellen Geerts voor hun waardevolle hulp.

Heleen Leysen

Onderzoeksmedewerker



INHOUD

1. SAMENVATTING	6
.....	
2. INLEIDING	8
.....	
3. DOEL	10
.....	
4. AANPAK	13
.....	
5. STUDIO-T	18
.....	
6. DIGISNACKS	47
.....	
7. DAG VAN DE WETENSCHAP	60
.....	
8. CONCLUSIE	66
.....	
9. REFERENTIES	71



1 | SAMENVATTING

INLEIDING & DOEL

In het kader van wetenschapscommunicatie richt Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen workshops in over STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) voor lagereschoolkinderen. Studio-T zijn workshops over techniek voor kinderen van het (vierde,) vijfde en zesde leerjaar. In de workshops DigiSnacks leren kinderen vanaf 6 jaar programmeren en coderen. Meisjes,

kinderen uit kansengroepen en kinderen met een migratieachtergrond namen bij aanvang van het project echter zelden deel aan de vrijetijdsactiviteiten. Het project Diversiteit in Wetenschapscommunicatie heeft als doel deze ondervertegenwoordigde groepen te engageren voor wetenschapsactiviteiten.

AANPAK

In de eerste plaats werd geïnventariseerd welk publiek tot dusver bereikt werd met de workshops. Voor deze nulmeting werden data uit academiejaar 2016-2017 gebruikt. Ouders van deelnemende kinderen werden gevraagd naar het geslacht van hun kind, het opleidingsniveau van de moeder (indicatie voor socio-economische status) en de thuistaal van de kinderen (indicatie voor migratieachtergrond). Vervolgens werd op basis van literatuur, bestaande (inter)nationale initiatieven en gesprekken met verenigingen en met de kinderen zelf onderzocht wat mogelijke drempels zijn die de beoogde doelgroepen weerhouden van deelname aan de activiteiten. Uiteindelijk werd getracht een aantal drempels te verlagen door de workshopreeksen aan te passen. Aan de hand van een nieuwe inventarisatie en gesprekken met deelnemende kinderen werd tot slot geëvalueerd of de aanpassingen het gewenste effect hadden.

RESULTATEN

De nulmeting wees uit dat de deelnemers aan de workshops overwegend mannelijk zijn, een hoogopgeleide moeder hebben en geen migratieachtergrond. Aanpassingen waren: (1) het gratis aanbieden van de workshops (financiële drempel); (2) de inschrijvingsprocedure

vereenvoudigen, de workshops organiseren op locatie en zorgen voor begeleid transport van de deelnemers naar de workshops (praktische drempel); en (3) toegankelijke informatieverspreiding via vertrouwenspersonen en eenvoudige posters (informatiedrempel).

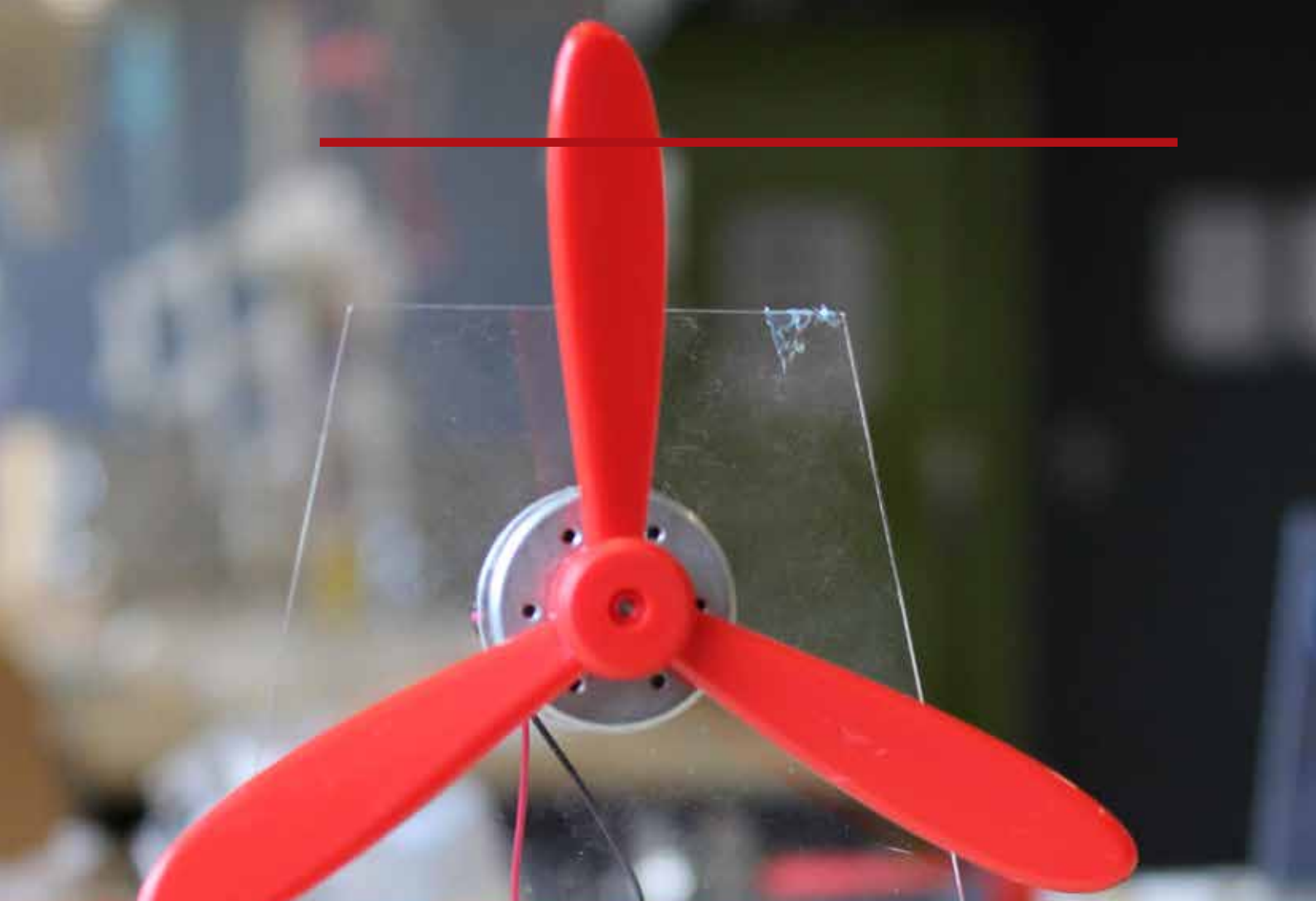
Bij de workshops van Studio-T resulteerde het verlagen van de drempels in een hogere diversiteit onder de deelnemers. Er werden meer meisjes bereikt, maar aandacht voor de leef- en interessewereld van meisjes bij het ontwikkelen en het geven van de workshops blijft noodzakelijk. De verdeling op vlak van zowel socio-economische status (opleidingsniveau moeder) als migratieachtergrond (thuistaal) was na de aanpassingen aan de workshops veel evenrediger dan bij de nulmeting. Wel is heldere en duidelijke communicatie belangrijk, zowel bij de informatieverspreiding als op de workshops zelf.

Om de diversiteit bij de workshops DigiSnacks te verhogen, zette AP in op een doorstroomtraject, geïnitieerd door Digitale Helden en verdergezet door Digitale Wolven. Bedoeling is dat kinderen uit kansenmilieus vanuit laagdrempelige basisworkshops op vindplaatsgerichte locaties doorstromen naar de workshops van DigiSnacks. De resultaten hiervan waren op één academiejaar nog niet voelbaar maar de verwachting is dat de doorstroom op langere termijn leidt tot een hogere diversiteit.

AANBEVELINGEN

Het project Diversiteit in Wetenschapscommunicatie is in zijn opzet geslaagd. Door het verlagen van financiële, praktische en informatiedrempels namen bepaalde ondervertegenwoordigde groepen meer deel aan de vrijetijdsactiviteiten over STEM. Concreet werden de workshops gratis aangeboden en kon er mondeling in plaats van online ingeschreven worden. Een aantal edities van Studio-T ging op verplaatsing door in wijken met veel kinderen uit kansengroepen. Voor de andere workshops werden

de kinderen van hun school begeleid naar de campus van AP. Communicatie gebeurde onder meer aan de hand van een poster in klare taal met herkenbare foto's. Essentieel voor deze positieve resultaten is de samenwerking met andere organisaties die al expertise hebben in het bereiken van kansenkinderen. Niet alleen staan zij in rechtstreeks contact met de doelgroep, maar ook als vertrouwenspersoon zijn dergelijke verenigingen van onschatbare waarde.



2

INLEIDING

Onze samenleving is superdivers op vlak van culturele, talige en sociale achtergrond. In Antwerpen zijn 170 verschillende nationaliteiten vertegenwoordigd en 77% van de kinderen onder 10 jaar heeft een migratieachtergrond (De Morgen, 2013; Stad Antwerpen Districts- en loketwerking, 2017). In heel Vlaanderen heeft ruim een vijfde van de leerlingen uit het basisonderwijs een andere thuistaal dan Nederlands. Ongeveer een zelfde aantal heeft een moeder met een laag opleidingsniveau (maximaal lager secundair onderwijs afgewerkt). Het percentage basisschoolkinderen met een schooltoelage ligt met 22% nog iets hoger (Onderwijsstatistieken Vlaamse Overheid, 2017).

Deze diversiteit zien we weinig gereflecteerd in studierichtingen met focus op STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Zo blijft het aantal meisjes in STEM-opleidingen klein (Pinxten et al., 2015; Archer, DeWitt, Osborne, Dillon, Wong, & Willis, 2013; Van den Berghe & De Martelaere, 2012; Blickenstaff, 2006). Ook kansengroepen zijn weinig vertegenwoordigd in hardere STEM-opleidingen (Boogmans & Raspoet, 2012). Leerlingen met een lage socio-economische status (SES) kiezen bijvoorbeeld minder vaak voor richtingen met veel wiskunde of wetenschappen (De Fraine & Pinxten, 2011). En ook op de werkvloer zijn deze doelgroepen ondervertegenwoordigd (Fidler, 2014).

Nochtans wordt vanuit de Vlaamse Overheid veel waarde gehecht aan het aanwakken van interesse voor STEM bij kansengroepen. Activiteiten moeten meer bekendheid krijgen bij kansengroepen en men vraagt om initiatieven te nemen die specifiek gericht zijn op kansengroepen. In een mededeling aan de Vlaamse regering van de Vlaamse minister van Onderwijs, Hilde Crevits, en de Vlaamse minister van Werk, Economie, Innovatie en Sport, Philippe Muyters, staat te lezen dat "het essentieel [is] in te zetten op die doelgroepen die minder belangstelling tonen voor STEM en voor wie de opportuniteiten van STEM dus nog steeds minder bekend zijn." (Crevits & Muyters, 2016).

Het belang van STEM-disciplines in onze samenleving neemt alsmaar toe terwijl de belangstelling ervoor daalt (Simons & Krols, 2012). Te weinig scholieren kiezen voor een STEM-richting (o.a. Vlaamse Scholieren Koepel, 2014). Om die reden ontwikkelde de Vlaamse overheid het STEM-actieplan. Eén van de acties is het stimuleren van vrijetijdsactiviteiten voor kinderen en jongeren over wetenschap en techniek. Inzetten op het naschoolse aanbod blijkt zinvol. Onderzoek heeft aangetoond dat meisjes die deelnemen aan STEM-clubs en -activiteiten meer geneigd zijn om later een STEM-opleiding te volgen (Kesar, 2018).

De ongelijkheid in het Belgische onderwijs is bijzonder groot, zoals vastgesteld door de 'Groupe de recherche sur les Relations Ethniques, les

Migrations et l'Égalité' (GERME) van de Université Libre de Bruxelles (ULB) op basis van de PISA-cijfers (Danhier & Jacobs, 2017). De SES en de migratieachtergrond van leerlingen wegen in ons land zwaar door. De slaagkansen op school zijn niet alleen afhankelijk van de inspanningen en talenten van de leerlingen, maar worden meer dan elders bepaald door hun achtergrond. Daarmee behoort ons onderwijssysteem tot het minst gelijke in de OESO-landen (Danhier & Jacobs, 2017).

Via buitenschoolse activiteiten kunnen we de perspectieven van deze kinderen verbeteren. Dergelijke activiteiten werken immers sociale integratie in de hand (Kramme & Acerbis, 2017). Bedoeling van de vrijetijdsactiviteiten over STEM is om:

- kinderen aan te moedigen om deel te nemen aan wetenschap en techniek;
- hun maatschappelijke betrokkenheid op dat vlak te verhogen;
- hun wetenschappelijk inzicht te verbeteren;
- hen succes te laten ervaren.

Tot slot is het belangrijk om vooroordelen over wetenschap en techniek te counteren die nog steeds sterk leven in onze samenleving. In de media wordt een wetenschapper bijvoorbeeld veelal als blanke man afgebeeld. Ook in het onderwijs leven dit soort stereotypen. Illustraties en taalgebruik in educatief materiaal zijn vaak gender-biased (Kerkhoven et al., 2016). Het idee dat jongens beter zouden zijn in wetenschap en techniek is één van de redenen waarom meisjes minder kiezen voor een STEM-richting (Schuster & Martiny, 2017; Wang & Degol, 2017). Onderzoek toont aan dat meisjes minder geïnteresseerd zijn in wetenschap of techniek, minder geloven in hun eigen kunnen met betrekking tot deze disciplines en zich minder kunnen identificeren met het beeld dat zij hebben van de studenten en beroepsbeoefenaars (Van den Berghe & De Martelaere, 2012). Maar ook jongeren met een migratieachtergrond kunnen zich moeilijk vereenzelvigen met het beeld van een wetenschapper. "Wetenschap? Saaie mensen, weinig geld." (Bremmer, 2004).

De opvatting dat STEM voor iedereen is, leeft duidelijk nog niet overal.

DOEL

Net zoals andere instellingen voor hoger onderwijs organiseert Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen al jarenlang workshopreeksen op kindermaat. Via wetenschapscommunicatie willen we kinderen vanaf een jonge leeftijd informeren over en enthousiasmeren voor wetenschap en techniek. De vrijetijdsactiviteiten van de hogeschool zijn succesvol, maar meisjes, kinderen uit kansengroepen en kinderen met een migratieachtergrond zijn opvallend afwezig. Met het project Diversiteit in Wetenschapscommunicatie willen we hier verandering in brengen.

STUDIO-T



Workshops van AP over techniek voor meisjes en jongens van het (vierde,) vijfde en zesde leerjaar, begeleid door studenten van de Lerarenopleiding Secundair Onderwijs Techniek.

DIGISNACKS



Workshops van AP met focus op programmeren en coderen voor kinderen tussen 6 en 14 jaar, begeleid door studenten van de opleidingen IT en Grafische en Digitale Media en Lerarenopleiding Secundair Onderwijs.

DAG VAN DE WETENSCHAP



Een initiatief van de Vlaamse Overheid om wetenschap, wetenschappelijk onderzoek en technologische innovaties in de kijker te zetten, georganiseerd door alle Vlaamse kennisinstellingen en gecoördineerd door Technopolis.

Het doel van het project is ondervertegenwoordigde groepen engageren voor wetenschapsactiviteiten.

AP vertrekt vanuit een algemene inclusieve filosofie. We streven naar een representatieve weerspiegeling van de maatschappij op onze STEM-workshops om drie verschillende redenen (Fidler, 2014).



PERSOONLIJKE ONTWIKKELING

Via de workshops verwerven kinderen en jongeren uit kansengroepen technische en digitale vaardigheden die belangrijk zijn in de huidige samenleving. Daarnaast worden hun soft skills zoals planmatig werken, probleemoplossend denken, samenwerken, zelfvertrouwen en respect verbeterd.

SOCIALE GELIJKHEID

Ieder kind heeft recht op dezelfde kansen, we willen hen stimuleren op te groeien tot actieve en participerende burgers. Daartoe verhogen we hun wetenschappelijke geletterdheid en wiskundige onderlegdheid (Archer et al., 2015). Op termijn laat dit hen toe een gefundeerde studie- en beroepskeuze te maken. Bovendien geven STEM-opleidingen en -beroepen kansen op sociale opgang (Vlaams Parlement, 2013).

ECONOMISCHE GROEI

De vraag naar werkrachten in wetenschap en techniek is groter dan het aantal afgestudeerden (o.a. Vlaamse regering, 2012; Boeve-de Pauw, Van Petegem & Lauwers, 2014). Door het opwekken van de interesse bij kinderen en jongeren uit kansengroepen voor deze disciplines, helpen we op lange termijn het tekort aan STEM-werkrachten op alle niveaus op te vangen (Simons & Krols, 2012). Zo wordt alle talent ingezet en alle potentieel benut, niet slechts dat van een deelpopulatie (Archer et al., 2015). Bovendien zorgt diversiteit op de werkvloer in termen van geslacht, etniciteit, achtergrond en ervaring voor verschillende invalshoeken wat kan leiden tot meer creatieve en innovatieve oplossingen (Noonan & Laffarge, 2016; Blickenstaff, 2006).

We beogen een ruimer bereik van onze eigen lopende activiteiten die gericht zijn op kinderen en jongeren. Het gaat om kinderen en jongeren uit ondervertegenwoordigde groepen die weinig toegang vinden tot buitenschoolse activiteiten en die gewoonlijk niet in aanraking komen met STEM. In die context wordt ook wel gesproken van gezinnen met een laag 'science capital' of wetenschappelijk kapitaal. Wetenschappelijk kapitaal is de wetenschappelijke bagage van de gezinnen. Dit omvat wetenschappelijke competenties zoals inzicht (wetenschappelijke geletterdheid), kennis (over wetenschap en 'hoe het werkt') en interesse, maar ook wetenschappelijk sociaal contact (bv. iemand met een wetenschap-gerelateerde job in de kenniskring) (Archer, 2013; Archer et al., 2013; Archer et al., 2015). Kort samengevat hebben gezinnen met een groot wetenschappelijke kapitaal inzicht in het belang, het nut of de relevantie van STEM. Gezinnen met een beperkt wetenschappelijk kapitaal hebben dit veel minder en zij nemen zelden deel aan wetenschapsactiviteiten. Wetenschappelijk kapitaal is ongelijk verdeeld in de maatschappij (Archer et al., 2013). Middenklasse gezinnen hebben doorgaans het grootste wetenschappelijk kapitaal. Jongeren uit gezinnen met gemiddeld of bovengemiddeld wetenschappelijk kapitaal zijn meer geneigd om te kiezen voor een STEM-studierichting dan jongeren uit gezinnen met een laag wetenschappelijk kapitaal (Archer et al., 2013). In dit project willen we kinderen en jongeren uit gezinnen met een laag wetenschappelijk kapitaal bereiken.

In onze doelgroep streven we specifiek naar een beter evenwicht op vlak van geslacht, opleidingsniveau / socio-economische achtergrond (SES) en etniciteit / migratieachtergrond. Dit betekent concreet dat we mikken op meer meisjes, meer kinderen uit gezinnen waarbij de ouders een lager opleidingsniveau hebben en meer kinderen uit gezinnen met een migratieachtergrond.

We richten ons niet toevallig op lagereschoolkinderen. Onderzoek toont aan dat interesse in STEM bij kinderen van 10 jaar hoog is en niet verschilt tussen jongens en meisjes. Vanaf deze leeftijd daalt de interesse, vooral bij meisjes (Hoffman, 2002). De leeftijd van 11 tot 14 jaar is dus een kritische periode voor het vormen van een mening over STEM en eventuele ambitie in die richting (Archer, 2013; Archer et al., 2013; Ardies, De Maeyer, Gijbels & van Keulen, 2015). De meeste Europese meisjes worden door STEM aangetrokken op een leeftijd van 11 à 12 jaar, maar verliezen hun interesse opnieuw rond 15-16 jaar (Noonan & Laffarge, 2016). Bovendien worden kinderen met een leeftijd tussen 6 en 10 jaar zich sterker bewust van de heersende genderstereotypen. Het is belangrijk om deze vooroordelen al in de lagere school voor te zijn. De ideale leeftijd voor interventie is dus rond 10 jaar. De beoogde doelgroep van de workshops Studio-T (10 tot 12 jaar) en DigiSnacks (6 tot 14 jaar) sluit hier perfect bij aan.

Wetenschappelijk kapitaal omvat wetenschappelijke competenties zoals inzicht, kennis en interesse, maar ook wetenschappelijk sociaal contact.

4 | AANPAK

In mei 2017 werd gestart met een pilootproject om de diversiteit op de workshops Studio-T en DigiSnacks te verhogen. Tijdens het hele project werden data verzameld en contacten gelegd met interne experts en externe partners.

De gehanteerde methodiek bestond uit drie stappen:

1 Nulmeting

De diversiteit binnen het huidige publiek werd geïnventariseerd in academiejaar 2016-2017.

2 Identificeren van drempels

De mogelijke drempels die de beoogde doelgroepen beletten om deel te nemen aan de bestaande activiteiten werden in kaart gebracht. Dit gebeurde aan de hand van literatuur, initiatieven nationaal en internationaal en gesprekken met gevestigde verenigingen en met de doelgroep.

3 Aanpassen van aanbod

De workshopreeksen werden aan het einde van academiejaar 2016-2017 en in 2017-2018 aangepast met de bedoeling een aantal drempels weg te werken. Vervolgens moest een nieuwe

inventarisatie aantonen of de aanpassingen een invloed hebben gehad op het publiek. Gesprekken met de deelnemende kinderen gaven tot slot zicht op hoe zij de workshops ervaren hebben.

NULMETING

Aanpak

Voor de nulmeting werden data gebruikt die ingezameld werden tussen juli 2016 en april 2017. De data is afkomstig via de online inschrijving voor de workshops Studio-T en DigiSnacks. Ouders geven via een webformulier op de website van AP aan welke workshop hun kind wenst te volgen en vullen zijn/haar voornaam en achternaam, geboortedatum, adresgegevens, naam van de school en de gegevens van een contactpersoon in. Daarnaast worden ouders standaard gevraagd of ze op de hoogte wensen te blijven van de workshops georganiseerd door AP en door andere Antwerpse hogescholen en universiteit en of ze toestemming geven voor het gebruik van foto's en ander beeldmateriaal ter promotie van de workshops. In het kader van dit onderzoek konden ouders daarnaast een aantal familiegegevens ingeven. We vroegen hen vrijblijvend naar de taal die thuis het meeste gesproken wordt, het hoogste behaalde diploma van vader en dat van moeder. Het delen van

deze informatie was zonder verplichting. Gegevens over de thuistaal werden gebruikt als maat voor de migratiegeschiedenis en etniciteit van de kinderen. Het opleidingsniveau van de moeder geeft een indicatie over de socio-economische status. Meer specifieke of directe informatie omtrent etnische achtergrond of SES werd omwille van privacy niet gevraagd.

Het geslacht van de deelnemers kon afgeleid worden uit hun naam en werd gecontroleerd tijdens de workshops.

De inschrijvingen via het webformulier werden geëxporteerd naar Excel voor dataverwerking. Persoonsgegevens (naam, geboortedatum, adres, school en e-mailadres van de contactpersoon) werden gecodeerd en afzonderlijk bewaard van de onderzoeksgegevens (leeftijd, geslacht, postcode, thuistaal, diploma moeder en diploma vader).



IDENTIFICEREN VAN DREMPELS

Aanpak

Barrières of drempels worden vaak aangehaald als belangrijke reden voor uitsluiting van deelname aan wetenschapsactiviteiten. Bepaalde personen of groepen zijn minder of zelfs niet betrokken bij wetenschapscommunicatie door deze obstakels.

Op basis van literatuurstudie en gesprekken met verschillende organisaties en ervaringsdeskundigen konden vijf clusters van drempels geïdentificeerd worden. Deze drempels weerhouden meisjes en kinderen uit gezinnen met een lagere socio-economische status en/of een migratieachtergrond mogelijk van participatie aan STEM-activiteiten.

FINANCIËLE DREMPEL

Deelname aan vrijetijdsactiviteiten is niet altijd gratis. Lidmaatschap of inschrijvingsgeld moet betaald worden, naast kosten voor vervoer. Deze kost vormt een barrière om op regelmatige basis deel te nemen aan activiteiten (Atkinson, Siddall & Mason, 2014; Fidler, 2014; Kramme & Acerbis, 2017).

Het mag duidelijk zijn dat de laatste twee drempels (socio-culturele en psychologische drempel) veel moeilijker op korte termijn weg te werken zijn dan de eerste drie (financiële, praktische en informatiedrempel)

PRAKTISCHE DREMPEL

De bereikbaarheid van de activiteiten kan een obstakel zijn (Atkinson, Siddall & Mason, 2014; Kramme & Acerbis, 2017). Het gaat dan in de eerste plaats over de geografische afstand aangezien personen uit kansengroepen vaak over een lagere mate van mobiliteit beschikken. Maar evengoed kunnen de openingsuren, infrastructuur of onbekendheid met een locatie een drempel vormen. Ook tijdsgebrek kan meespelen (Atkinson, Siddall & Mason, 2014) en de (al dan niet online) inschrijvingsprocedure kan afschrikken (Kramme & Acerbis, 2017).

INFORMATIEDREMPEL

Veel doelgroepen zijn niet op de hoogte van het wetenschapsaanbod (Dawson, 2018). Informatieverspreiding moet op hen worden afgestemd (Kramme & Acerbis, 2017). Goubin (2015) spreekt in die context over 'inclusieve communicatie'. Aandachtspunten zijn: type communicatiekanaal (digitaal en analoog), vormgeving van drukwerk, leesbaarheid van teksten en taalgebruik (Atkinson, Siddall & Mason, 2014). Meisjes zijn bijvoorbeeld gebaat bij genderneutrale vormgeving, afbeeldingen, kleuren en taal. Het gebruik van vrouwvriendelijke design features zorgt voor een hogere betrokkenheid bij meisjes (Dancu, 2010).



SOCIO-CULTURELE DREMPEL

Het wetenschappelijk kapitaal van kansengroepen wordt vaak beschouwd als lager dan dat van bevoordeelde groepen (Archer et al., 2015). Dit kan hen weerhouden van deelname aan activiteiten rond wetenschapscommunicatie. Een andere mogelijkheid is dat socio-economisch benadeelde groepen of groepen met een etnische minderheidsachtergrond hun cultureel kapitaal niet weerspiegeld zien in het aanbod van wetenschapscommunicatie (Dawson, 2018). Bijgevolg beschouwen deelnemers uit etnische minderheden informele wetenschapsactiviteiten als onbelangrijk en irrelevant (Dawson, 2013). Meisjes hechten meer waarde aan sociale betrokkenheid en de zorg voor anderen dan jongens. Om meer meisjes te engageren voor STEM is het belangrijk om de maatschappelijke relevantie ervan te benadrukken (Diekman et al., 2010; Kesar, 2018).

PSYCHOLOGISCHE DREMPEL

In onze superdiverse samenleving waar de ongelijkheid steeds groter wordt, neemt ook het gevoel toe dat bepaalde activiteiten niet voor 'ons soort mensen' zijn (Archer et al., 2013; Dawson, 2013; Fidler, 2014). Zo wordt wetenschappen typisch gezien als iets voor intelligente mensen (Archer et al., 2013). Het vooroordeel dat wetenschap en techniek alleen voor jongens is, kan meisjes ervan weerhouden zich in te schrijven voor STEM-activiteiten. Dit soort stereotype denken belemmert het zelfvertrouwen, verhoogt het minderwaardigheidsgevoel en kan aldus een drempel voor deelname zijn. Bovendien onderschatten meisjes hun eigen kunnen op vlak van STEM vaker dan jongens (Boogmans & Raspoet, 2012; Stoet & Geary, 2018). Zowel voor kansengroepen als voor meisjes ontbreekt het in de wetenschapswereld aan rolmodellen. Blootstelling aan vrouwelijke positieve rolmodellen en mentors verhoogt het gevoel van empowerment bij meisjes en laat hen toe om zich een STEM-carrière voor te stellen (Kesar, 2018).

AANPASSEN VAN HET AANBOD

Aanpak

De belangrijkste stap in dit project was het aanpassen van het aanbod om zo de bestaande drempels te verlagen. Daarbij werden twee principes

gehanteerd die als best practice beschreven werden in de literatuur (o.a. Fidler, 2014; Streicher, Unterleitner & Schulze, 2014).



JE KAN HET NIET ALLEEN

We werkten samen met lokale werkingen die een sterke band hebben met de doelgroep, zoals Studio Kompas, Merksemdok, de basisscholen Hét Talent en de Luchtballon en voetbalclub City Pirates. Zij kennen beter de noden van de doelgroep en hebben het vertrouwen van de ouders.



MEETING PEOPLE WHERE THEY ARE

Figuurlijk interpreteerden we 'meeting people where they are' als het wetenschappelijk kapitaal waarover de gezinnen beschikken. We wilden de doelgroep laten inzien wat het belang van STEM is in het dagelijkse leven aan de hand van toepassingsgerichte workshops. Ook voor meisjes is dit erg belangrijk.

De letterlijke invulling van dit principe is vindplaatsgericht werken, lokaal en toegankelijk. We hebben verschillende keren activiteiten zonder inschrijvingsprocedure en –kost georganiseerd op geografisch bereikbare plaatsen. Bij de workshops die op de campus doorgingen hebben we getracht om de mentale toegankelijkheid van het gebouw te verhogen door de kinderen ernaartoe te begeleiden en door een informele sfeer te creëren.

Per workshopreeks bespreken we welke aanpassingen werden doorgevoerd en welke drempels daarmee verlaagd werden.

Het effect van de uitgevoerde aanpassingen werd geëvalueerd door het bereikte doelpubliek opnieuw in kaart te brengen en te vergelijken met de nulmetingen. Dataverzameling gebeurde op dezelfde manier als bij de nulmeting via het webformulier. Bij sommige edities van Studio-T

verliepen de inschrijvingen niet online, maar konden ouders de deelname van hun kind mondeling toezeggen. In dat geval moesten de ouders een papieren versie van het webformulier invullen of we verkregen de nodige gegevens via de school.

Tot slot werd telkens op de laatste workshop van de reeks een kort individueel gesprek gevoerd met alle aanwezige kinderen. Er werd gepeild naar de mening van de deelnemers over de workshops.



5 | STUDIO-T

TECHNIEKWORKSHOPS VOOR KINDEREN

AP organiseert al verschillende jaren Studio-T: een workshopreeks over techniek voor kinderen uit het (vierde,) vijfde en zesde leerjaar. Onder begeleiding van laatstejaarsstudenten van de Lerarenopleiding Secundair Onderwijs Techniek en hun lectoren experimenteren de deelnemers met verschillende technieken.

CAMPUS 2016-2017 - NULMETING

Studio-T

De workshopreeks Studio-T op de campus van eind 2016 werd gebruikt als referentie. Bij deze editie van Studio-T werden nog geen aanpassingen doorgevoerd in functie van het verhogen van de diversiteit. Wel werden gegevens over geslacht, over opleidingsniveau van de moeder en over thuistaal verzameld via de online inschrijvingen.

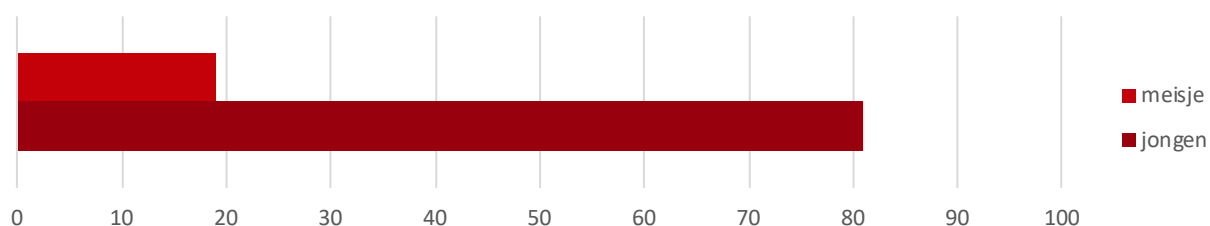


DEELNEMERS

In totaal namen 21 kinderen deel aan deze editie van Studio-T. De groep kinderen bestond

voor 19% uit meisjes (N=4) en 81% uit jongens (N=17).

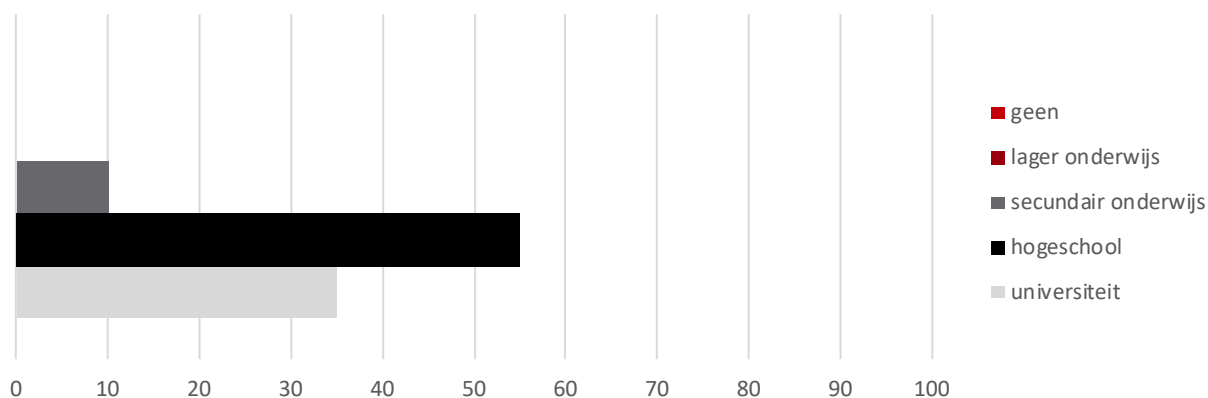
Studio-T campus 1617 - geslacht (in %)



De verdeling volgens opleidingsniveau van de moeder is als volgt: 10% behaalde een diploma secundair onderwijs (N=2), 55% had een diploma

van een hogeschool (N=11) en 35% beëindigde een universitaire studie (N=7). Van één deelnemer is het opleidingsniveau van de moeder onbekend.

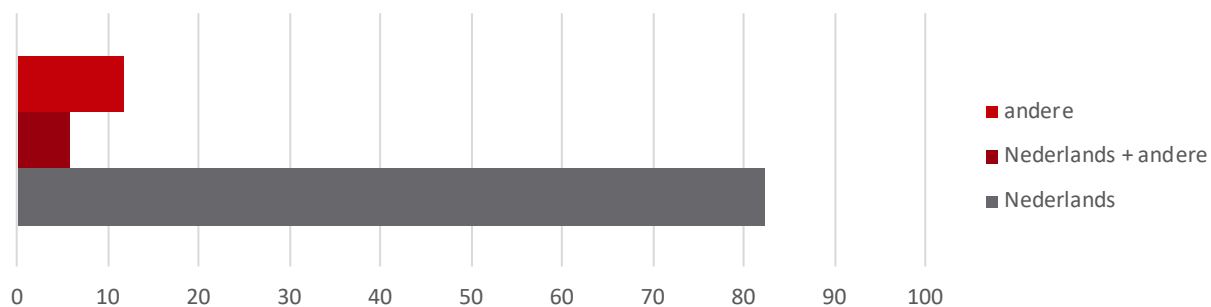
Studio-T campus 1617 - hoogste diploma moeder (in %)



We hebben niet van alle deelnemers gegevens over de thuistaal, vier ouders vulden deze gegevens niet in bij de online inschrijving. De thuistaal van 83% van de kinderen was Nederlands (N=14) terwijl 6% thuis

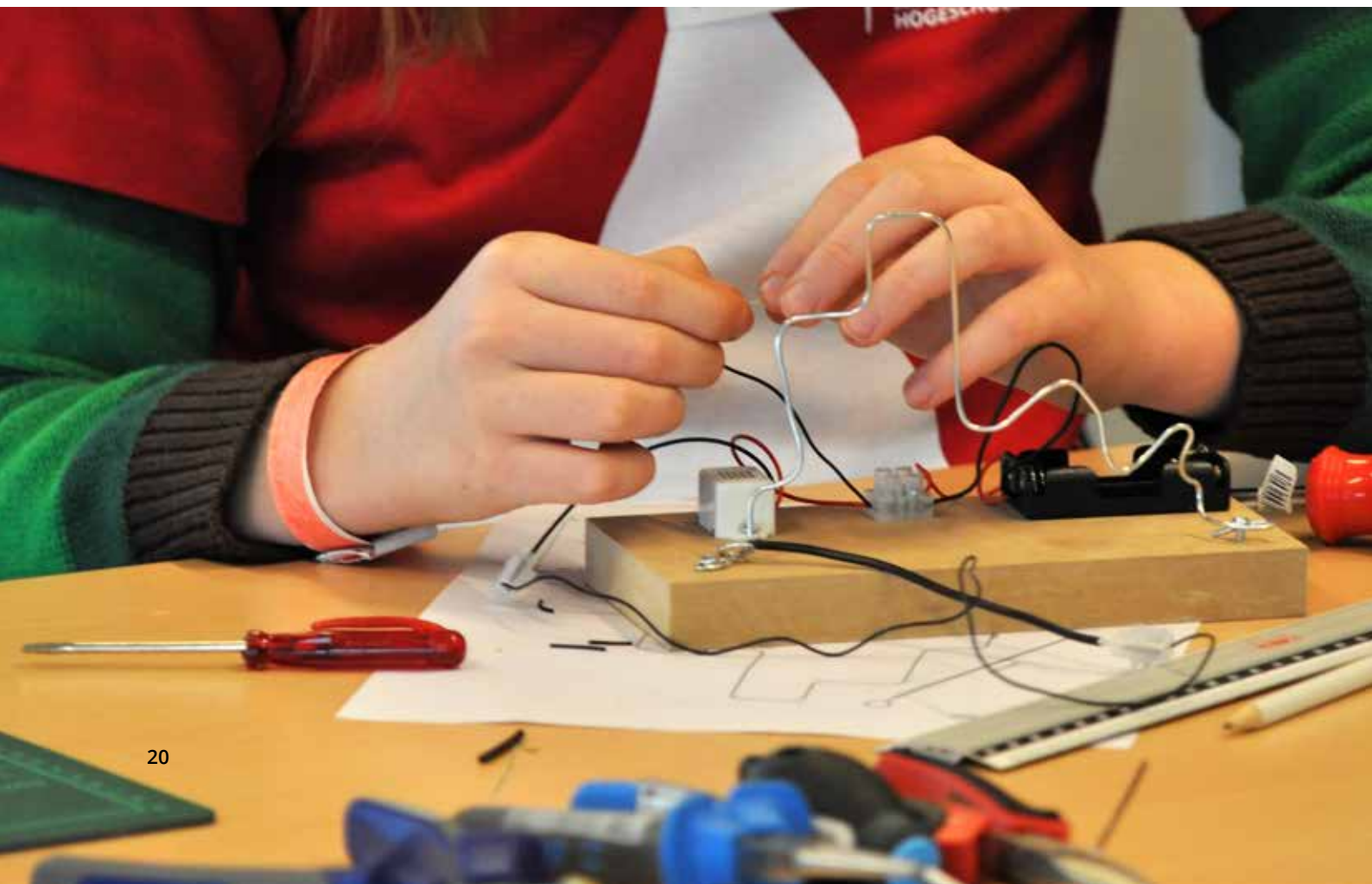
Nederlands combineert met een andere taal (N=1) en 12% thuis uitsluitend een andere taal spreekt (N=2).

Studio-T campus 1617 - thuistaal (in %)



Het publiek dat we met Studio-T bereiken is dus zoals verwacht overwegend mannelijk (81%), met

een hoogopgeleide moeder (90%) en zonder migratieachtergrond (83%).



MERKSEMDOK 2016-2017

Studio-T

In de periode april-mei van 2017 is AP met de bestaande STEM-academie Studio-Top verplaatsing gegaan naar Merksem. Merksem is een district van de stad Antwerpen dat een grote diversiteit bij haar inwoners kent en waar sterke socio-economische problematieken spelen. Door de workshops daar te organiseren, gaan we te werk waar de kinderen uit onze doelgroep zich bevinden. AP heeft een structureel samenwerkingsverband opgezet met

het cultureel ontmoetingscentrum Merksemdok. In het ontmoetingscentrum worden verschillende buurtgerichte initiatieven georganiseerd. Samen met de nabijgelegen stedelijke basisschool De Luchtballon werden kinderen en ouders uit de wijk op de hoogte gebracht van de Studio-T workshops. Er werden vier workshops gegeven in Merksemdok, telkens op woensdagnamiddag van 13u30 tot 16u.



AANPASSINGEN

Er werd actief getracht volgende drempels weg te werken:

FINANCIËLE DREMPEL

INSCHRIJVINGSKOST - De workshopreeks was gratis voor alle deelnemers.

PRAKTISCHE DREMPEL

LOCATIE - Merksemdok is gesitueerd in een wijk met veel kansengerekenen. Het ontmoetingscentrum heeft in de buurt een hoge bekendheid. We werkten dus vindplaatsgericht op een toegankelijke locatie waar de ouders vertrouwd mee zijn. INSCHRIJVINGSPROCEDURE - De inschrijvingsprocedure werd vereenvoudigd. Ouders van deelnemende kinderen moesten niet online via de AP-website inschrijven maar konden hun interesse via de school of het ontmoetingscentrum doorgeven.

INFORMATIEDREMPEL

INFORMATIEVERSPREIDING - Kinderen van het vierde tot zesde leerjaar werden in de klas ingelicht over de workshopreeks. Hun ouders werden aan de schoolpoort aangesproken door een vertrouwenspersoon en kregen daar persoonlijk meer informatie. Communicatiekanalen zoals website, sociale media of e-mail werden vermeden.

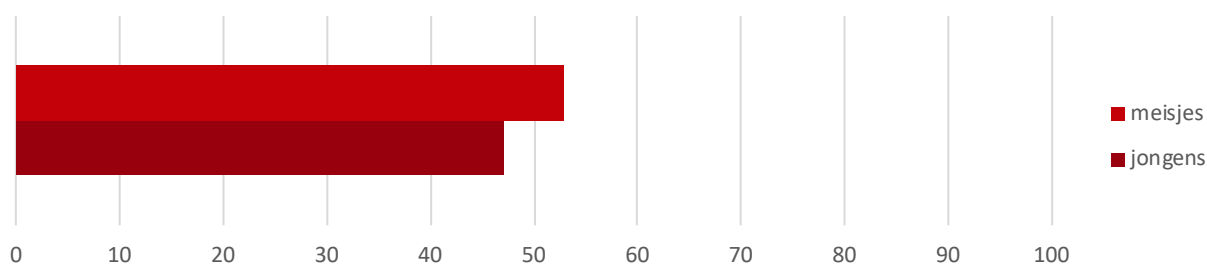


DEELNEMERS

In totaal namen 17 verschillende kinderen deel aan de workshop in Merksemdok, waaronder 8

jongens (47%) en 9 meisjes (53%).

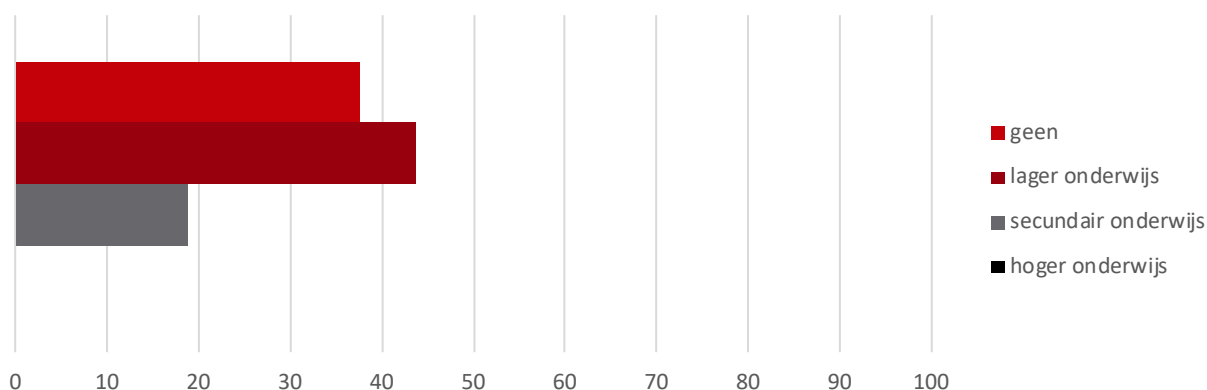
Studio-T Merksemdok 1617 - geslacht (in %)



Op vlak van opleidingsniveau van de moeder, bereikten we bij Merksemdok een publiek dat we anders moeilijk tot op de eigen campus krijgen. Van de moeders had 38% geen diploma (N=6), 44%

had als hoogste diploma lager onderwijs (N=7) en 19% behaalde een diploma secundair onderwijs (N=3). Van één deelnemer hebben we geen gegevens over het opleidingsniveau van de moeder.

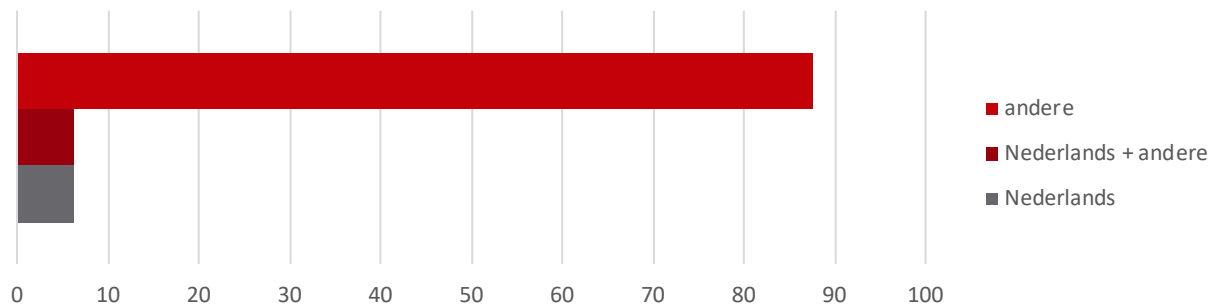
Studio-T Merksemdok 1617 - hoogste diploma moeder (in %)



De kinderen hadden verschillende etnisch-culturele achtergronden. Van hen sprak slechts één deelnemer Nederlands thuis (6%), één andere sprak thuis Nederlands in combinatie met een andere

taal (6%) terwijl de overige 14 kinderen thuis alleen een andere taal spraken (88%). Opnieuw ontbreekt de informatie van één deelnemer.

Studio-T Merksemdok 1617 - thuistaal (in %)

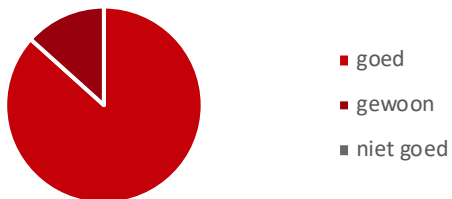


EVALUATIE

Aan de hand van een korte bevraging gingen we bij 15 van de 17 kinderen na wat de kinderen van de workshops vonden.

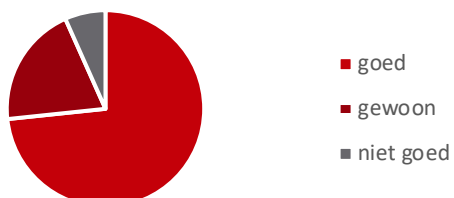
Over het algemeen waren de deelnemers positief: 87% vond de workshops goed (N=13), 13% vond Studio-T gewoon (N=2).

Ik vond Studio-T



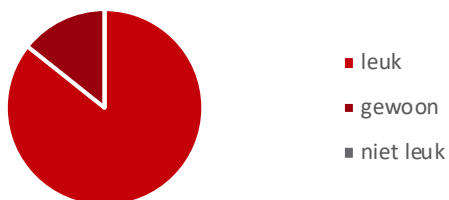
De begeleiders werden door 73% van de kinderen (N=11) goed beoordeeld, 20% vond hen gewoon (N=3) en één deelnemer vond hen niet goed (7%).

Ik vond de begeleiders



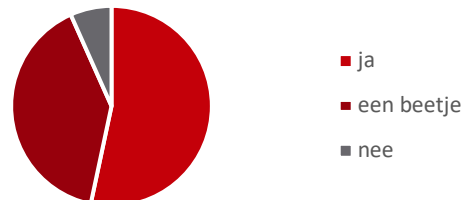
De gekozen onderwerpen vonden de meeste deelnemers goed (86%, N=12). De overige twee kinderen beoordeelden de onderwerpen als gewoon (14%). Van één deelnemer weten we de mening niet.

Ik vond de onderwerpen



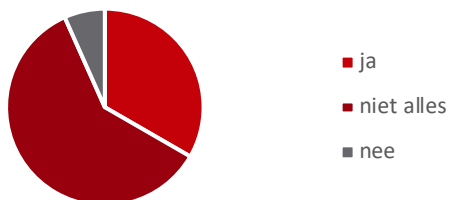
Van de deelnemende kinderen gaf iets meer dan de helft (N=8, 53%) aan na afloop meer te weten over techniek. Zes deelnemers (40%) zeiden een beetje bijgeleerd te hebben en één (7%) wist niet meer over techniek achteraf.

Ik weet nu meer over techniek



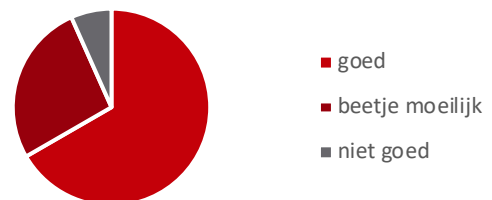
Slechts een derde van de kinderen had alle opdrachten helemaal begrepen (N=5, 33%), 60% begreep niet alles (N=9) en één deelnemer zei de opdrachten niet begrepen te hebben (7%). Eenvoudig Nederlands en klare taal is dus iets waar in de volgende workshops extra aandacht naar moet gaan.

Ik begreep de opdrachten



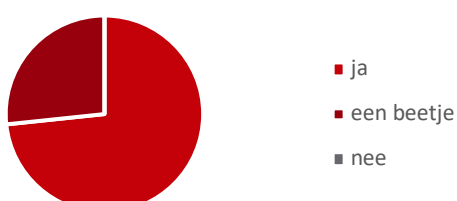
Het niveau van de workshops vond twee derde goed (N=10, 67%). Ruim een kwart vond het niveau een beetje moeilijk (N=4, 27%) en één deelnemer vond het niveau niet goed (7%).

Ik vond het niveau



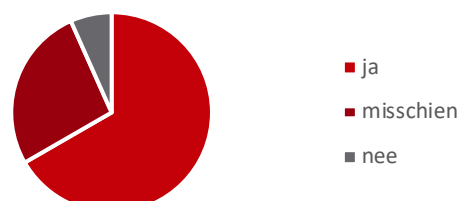
Bijna drie kwart van de kinderen (N=11, 73%) heeft leren samenwerken, de resterende kinderen hebben dat een beetje geleerd (N=4, 27%).

Ik heb leren samenwerken



Tot slot zou twee derde (N=10, 67%) graag opnieuw deelnemen, ruim een kwart wil dat misschien (N=4, 27%) en één deelnemer wil niet graag nog een keer meedoen met Studio-T (7%).

Ik wil graag nog eens meedoen



Door samenwerking met stedelijke basisschool De Luchtballon konden ook 45 kinderen bevestigd worden die op de hoogte waren van de workshops maar die ervoor kozen om niet deel te nemen. Hen werd gevraagd naar hun geslacht, leerjaar, thuistaal en de reden waarom ze niet deelnamen. Kinderen konden kiezen uit verschillende redenen en konden ook meerdere antwoorden aanvinken.

In totaal gaven 28 van de 45 kinderen (63%) aan dat ze niet konden op woensdagnamiddag. Dit was veruit de meest voorkomende reden voor niet-deelname. Dertien kinderen (29%) vonden wetenschap en techniek niet leuk en deden daarom niet mee. De redenen die daarna het meest gegeven werden, zijn geen toestemming hebben van ouders (N=9, 20%) en het vergeten zijn (N=9, 20%). Vier kinderen (9%) dachten dat het te moeilijk zou zijn voor hen en twee kinderen (4%) deden niet mee omdat hun vrienden dat ook niet deden. Door vijf kinderen (11%) werd een andere reden gegeven, die meestal te maken had met beschikbaarheid ("Ik ging vaak naar mijn oma.", "Ik kon niet komen", "Omdat mijn moeder werkt.", "Omdat mijn ouders werken."). Eén leerling schreef: "Ik wilde gewoon niet gaan."

Geen tijd op woensdagnamiddag was de meest voorkomende reden voor niet-deelname.

Naar aanleiding van de workshopreeks Studio-T in Merksemdok verscheen op 26 mei 2017 een krantenartikel in Gazet van Antwerpen.

Er werd onderzocht of geslacht een invloed heeft op de reden van niet-deelname. Jongens en meisjes zeggen even vaak niet te kunnen op woensdagnamiddag en wetenschap niet leuk te vinden. Voor de andere redenen kon de invloed van geslacht niet nagegaan worden omdat het aantal respondenten te klein is. Op basis van beschrijvende statistiek zien we wel dat er meer jongens (13%) dan meisjes (5%) dachten dat Studio-T te moeilijk zou zijn.

Ook voor de variabele thuistaal geldt dat de invloed ervan op de aangehaalde redenen niet onderzocht kan worden omwille van te kleine aantallen respondenten. Kwalitatief kan vastgesteld worden dat leerlingen met een andere thuistaal dan het Nederlands wetenschap en techniek vaker niet leuk vinden (36%) dan kinderen die Nederlands spreken thuis (9%). De anderstalige kinderen gaven ook vaker aan het vergeten te zijn (24%) dan de Nederlandstalige kinderen (9%).

Jongens en wetenschap



REPORT VAN DE AP



Matthew Peleman.



Anass Elyatoutti.

Merksem. Vier woensdagen lang hebben leerlingen van het vierde jaar van stedelijke basisschool De Luchtballon in Merksem kunnen proeven van wetenschap, met de hulp van studenten van de lerarenopleiding van de AP Hogeschool. Het was voor het eerst dat de hogeschool dergelijke workshops op verplaatsing gaf. "Op verplaatsing spreken we een breder doelpubliek aan", zegt Heleen Leysen, onderzoeker van de AP Hogeschool. "Het is de bedoeling om ook op de campus een diverser publiek te bereiken. Daarom vragen we de leerlingen wat ze ervan vonden en wat beter kon." Tijdens de vorige drie workshops leerden de kinderen onder meer haargel en bruisballen maken. Nu was het een magisch fotokader. "We hebben zelf beslist wat er in deze workshops wordt gemaakt", legt laatstejaarsstudent Matthew Peleman (20) uit. "Ook wij leren hier trouwens heel wat van." De tienjarige Anass Elyatoutti was een van de leerlingen die met zijn eigen fotokader naar huis gaat. "Ik vond het heel fijn om zelf iets te maken. Ik keer er enorm naar uit om iets bij te leren over techniek." (ladr)

CAMPUS 2017-2018

Studio-T

Eén van de reeksen Studio-T blijven we op campus Noord van AP aanbieden, onder andere om de bekendheid met AP en haar gebouwen te verhogen. Deze editie liep van begin november

tot half december 2017, verspreid over zes woensdagnamiddagen van 13u30 tot 16u. Meer informatie over Studio-T op de campus is te vinden op de website van AP: <https://www.ap.be/studio-t/>.



AANPASSINGEN

De volgende drempels werden verlaagd:

FINANCIËLE DREMPEL

INSCHRIJVINGSKOST - Uitzonderlijk konden we ook de workshopreeks op de campus gratis aanbieden voor alle deelnemers.

PRAKTISCHE DREMPEL

INSCHRIJVINGSPROCEDURE - De inschrijvingsprocedure verliep zoals gewoonlijk via de website van AP. Daarnaast werd voor het eerst samengewerkt met Studio Kompas, een werking van Atlas Integratie en Inburgering gericht op talentontwikkeling bij kinderen tussen 9 en 12 jaar. Voor kinderen die via Studio Kompas deelnamen, werd de inschrijving door een van hun medewerkers in orde gemaakt.

TRANSPORT - Studio Kompas engageerde elke week één of twee vrijwilligers die de kinderen te voet van aan hun eigen school tot aan de campus van AP begeleidden.

INFORMATIEDREMPEL

INFORMATIEVERSPREIDING - We voerden op onze gebruikelijke manier promotie. Via de website van AP en door gericht te flyeren in een aantal scholen in de omgeving werden kinderen uitgenodigd om deel te nemen aan deze reeks van Studio-T workshops. Daarnaast werden kinderen en hun ouders persoonlijk aangesproken en van informatie over de workshops voorzien door medewerkers van Studio Kompas. Op die manier werden in totaal 20 kinderen geëngageerd waarvan 8 via Studio Kompas.

Naar aanleiding van de bevinding bij Studio-T in Merksemdok hebben we ingezet op eenvoudige en klare taal. Alle studenten die Studio-T in academiejaar 2017-2018 zouden begeleiden, moesten op 15 november 2017 verplicht een workshop volgen. De workshop werd verzorgd door

Atlas Integratie en Inburgering Antwerpen. Topic was intercultureel communiceren waarbij de studenten enerzijds geconfronteerd werden met hun referentiekader en anderzijds tips kregen over duidelijke communicatie.

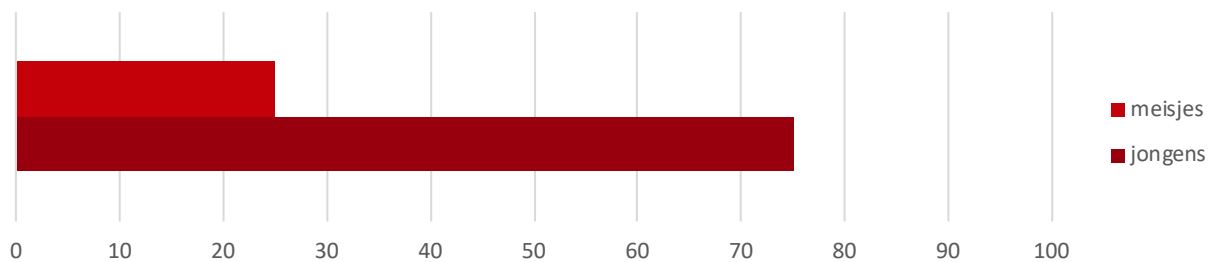


DEELNEMERS

Er waren 20 deelnemers. De verdeling jongens-meisjes was iets evenwichtiger bij deze editie van Studio-T in vergelijking met de nulmeting. Toch was

nog steeds driekwart van deelnemers jongens (N=15, 75%) en slechts één kwart meisjes (N=5, 25%).

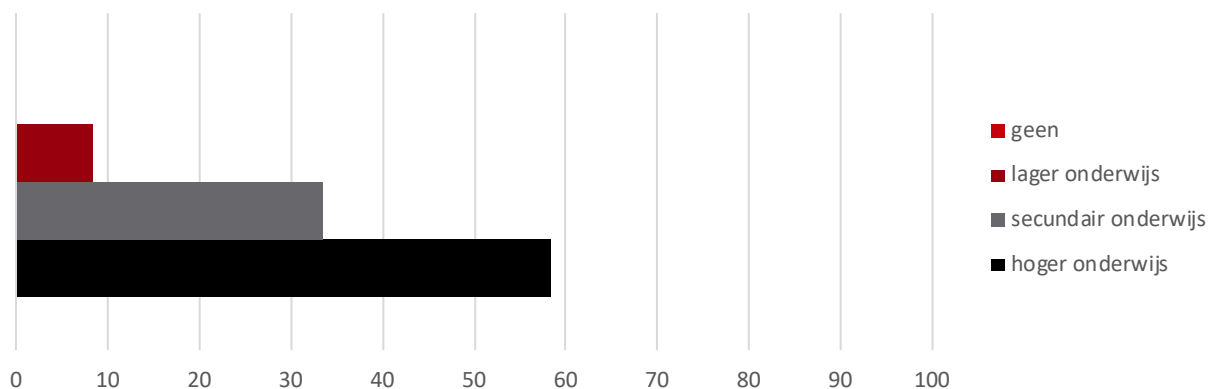
Studio-T campus 1718 - geslacht (in %)



Wel was er een grotere diversiteit op vlak van opleidingsniveau van de moeder en thuistaal van de kinderen. Het hoogste diploma van de moeder is in 58% van de gevallen hoger onderwijs (N=7). Bij deze informatieverzameling werd er geen onderscheid

gemaakt tussen hogeschool of universiteit. De moeder van 33% (N=4) van de kinderen voltooide als hoogste studie secundair onderwijs en bij 8% (N=1) was het hoogste diploma dat van lager onderwijs.

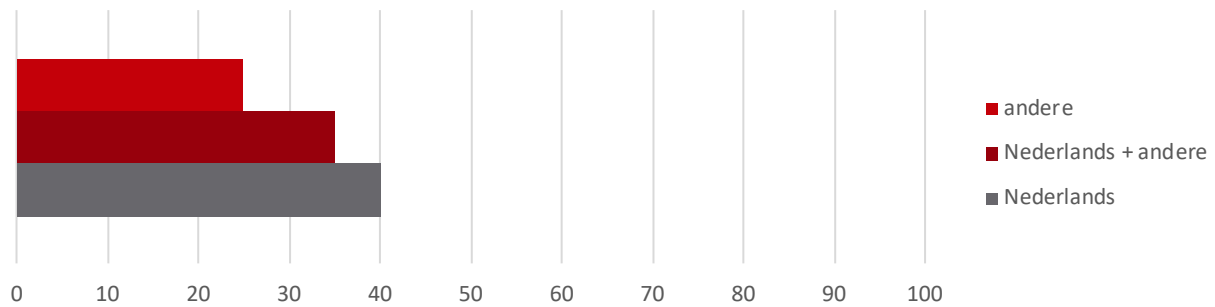
Studio-T campus 1718 - hoogste diploma moeder (in %)



Thuis sprak 40% van de kinderen Nederlands (N=8) tegenover 35% die thuis Nederlands gecombineerd met een andere taal spraken (N=7). Een kwart van

de kinderen (N=5, 25%) had een andere thuistaal dan het Nederlands.

Studio-T campus 1718 - thuistaal (in %)



EVALUATIE

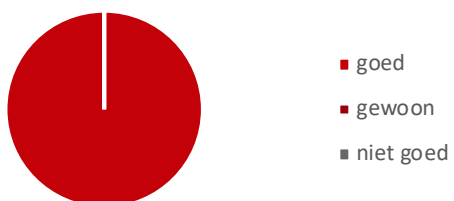
Ook deze keer namen de kinderen deel aan een kort gesprekje om hun bevindingen in kaart te brengen.

De bevraging gebeurde bij 17 kinderen.

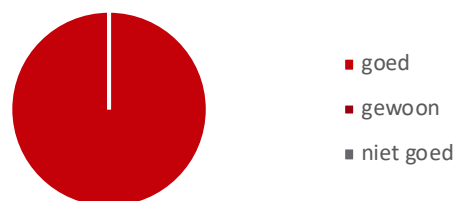
De deelnemers waren unaniem enthousiast over Studio-T.

Ook vond iedereen de begeleiders goed.

Ik vond Studio-T

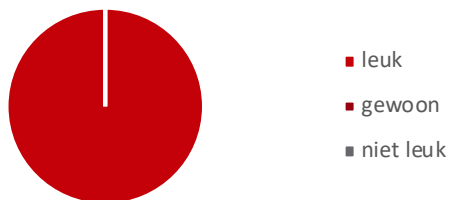


Ik vond de begeleiders



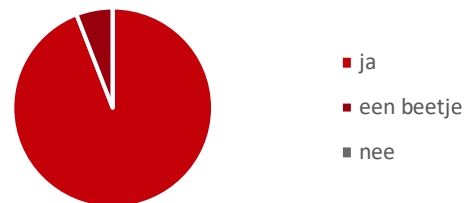
De gekozen onderwerpen werden door alle kinderen goed bevonden.

Ik vond de onderwerpen



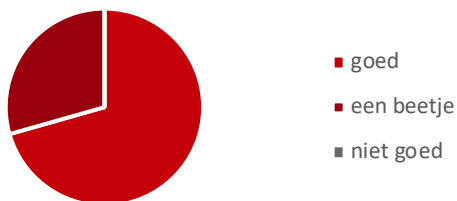
Bijna alle deelnemers gaven aan na de workshop meer te weten over techniek (N=16, 94%). Slechts één deelnemer leerde maar een beetje bij over techniek (6%).

Ik weet nu meer over techniek



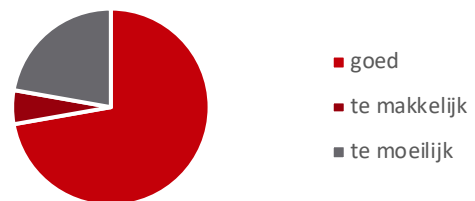
De extra aandacht voor het taalgebruik en de instructies lijkt te hebben gerendeerd want deze keer heeft 71% van de kinderen de opdrachten goed begrepen (N=12) terwijl maar 29% aangeeft de opdrachten een beetje begrepen te hebben (N=5).

Ik begreep de opdrachten



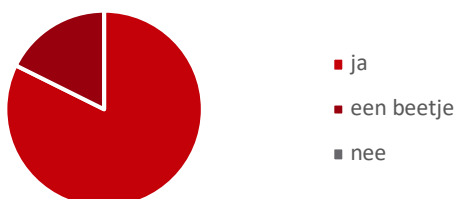
Bijna driekwart van de kinderen vond het niveau van de workshops goed (N=13, 72%). Het niveau was voor 22% van de deelnemers te moeilijk (N=4) en één deelnemer vond het zowel goed als te makkelijk (6%).

Ik vond wat ik moest doen



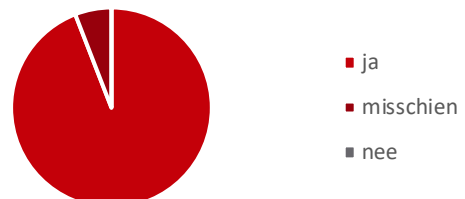
Ruim 4 op 5 kinderen heeft tijdens de workshop leren samenwerken (N=14, 82%). De andere kinderen leerden dat een beetje (N=3, 18%).

Ik heb leren samenwerken



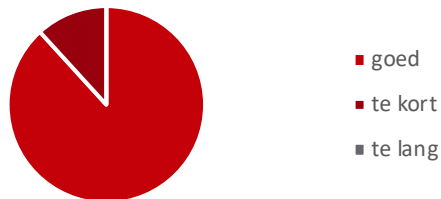
Bijna alle kinderen wil graag nog een keer meedoen met Studio-T (N=16, 94%), eentje wilde dat misschien (6%).

Ik wil graag nog eens meedoen



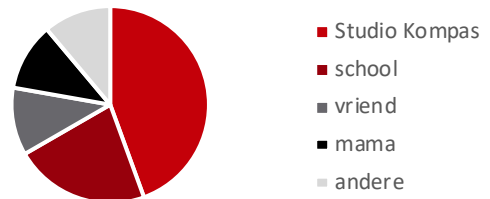
Twee kinderen vonden dat de duurtijd van Studio-T (2,5 uur) te kort was (12%), voor alle anderen duurde de workshop precies lang genoeg (N=15, 88%).

Ik vond 2 uur



Bijna de helft van de kinderen kwam bij Studio-T terecht via Studio Kompas (N=8, 44%), vier kinderen hoorden van Studio-T op school (22%). De overige kinderen kregen de informatie van vrienden (N=2, 11%), van hun moeder (N=2, 11%), via facebook (N=1, 6%) of via Merksemdok (N=1, 6%).

Ik hoorde van Studio-T via



CITATEN

Tijdens de informele evaluatiegesprekken vertelden de kinderen vaak in eigen woorden wat ze van

Studio-T vonden of haalden ze voorbeelden aan van wat ze geleerd hebben op technisch vlak.

“ Ik vind Studio-T heel leuk en interessant. We leren creatief zijn.

meisje, 12 jaar

“ Bij Studio-T heb ik veel nieuwe vrienden gemaakt.

jongen, 11 jaar

“ De begeleiders hebben veel geduld en geven ons veel kansen.

jongen, 11 jaar

“ Ik heb geleerd hoe je een bocht kan maken in ijzer.

jongen, 11 jaar

“ Ik leerde dat je veel van wat je in de winkel koopt ook zelf kan maken.

jongen, 11 jaar

“ Bij Studio-T heb ik geleerd om nauwkeurig te werken.

meisje, 11 jaar

Eén uitspraak toonde aan dat we in onze opzet geslaagd zijn om drempels te verlagen en op die

manier de vertrouwdheid van de kinderen met de hogeschool te verhogen:

“ Later wil ik naar deze school komen!

jongen, 13 jaar

BORGERHOUT 2017-2018

Studio-T

De schepen Jeugd en Senioren van Borgerhout Omar Al Jattari lanceerde een oproep voor samenwerking met een basisschool in Borgerhout voor een pilootproject rond STEM. Deze oproep sloot goed aan bij het project Diversiteit in wetenschapscommunicatie. AP ging dan ook op het voorstel in en organiseerde Studio-T op de stedelijke basisschool Hét TalenT (directie Nele van den

Bulck) in Borgerhout. Andere partners in dit project zijn de Stad Antwerpen (wijkverantwoordelijke brede leeromgeving onderwijsnetwerk Antwerpen, Sheba Polfliet) en de Talentenfabriek (consulent onderwijs Ibrahim Belkadi).

Er werden vier workshops gegeven op Hét TalenT, telkens op woensdagnamiddag tussen 28 februari en 21 maart 2018 van 13u30 tot 16u.



AANPASSINGEN

De drempels waaraan gewerkt werd, zijn:

FINANCIËLE DREMPEL

INSCHRIJVINGSKOST - Met de financiële steun van Constructiv, de dienstverlenende organisatie van en door de bouwsector, kon de workshopreeks gratis aangeboden worden aan alle deelnemers.

INFORMATIEDREMPEL

INFORMATIEVERSPREIDING - Kinderen werden op school ingelicht over de workshopreeks. Ouders hadden contact met een medewerker verbonden aan de school en kregen daar persoonlijk meer informatie. Communicatiekanalen zoals website, sociale media of e-mail werden vermeden. Voor de rekrutering werd een eenvoudige poster ontworpen.

PRAKTISCHE DREMPEL

LOCATIE - Basisschool Hét TalenT ligt in Borgerhout waar veel kinderen en jongeren uit kansengroepen wonen. De workshops gingen vindplaatsgericht in de school door. Uiteraard heeft de school een hoge bekendheid voor ouders van kinderen die er onderwijs volgen. Het was echter niet de bedoeling om workshops exclusief voor leerlingen van Hét TalenT te organiseren. We wilden dat minimaal 20% van de deelnemers niet verbonden was aan de school. Voor deze externe deelnemers was een schoolgebouw een vertrouwde omgeving om een workshopreeks te volgen.

INSCHRIJVINGSPROCEDURE - Ook voor deze editie van Studio-T werd een vereenvoudigde inschrijvingsprocedure gebruikt. Ouders van deelnemende kinderen moesten niet online via de AP-website inschrijven maar konden hun interesse via de school doorgeven. Kinderen van andere scholen werden gerekruteerd via Sheba Polfliet. De kinderen konden op hun eigen school hun interesse doorgeven.

Studio-T



Vier workshops techniek
voor meisjes en jongens
uit het 4^{de}, 5^{de} en 6^{de} leerjaar.

Maak een luidspreker voor je GSM.
Bouw een brug met bamboe.
Maak een kaarshouder in beton.
En nog veel meer!



Wanneer?

28 februari	13u30 - 16u
7 maart	13u30 - 16u
14 maart	13u30 - 16u
21 maart	13u30 - 16u

Waar?

Basisschool hét TalenT
Juul Grietensstraat 8
2140 Borgerhout



Ook de studenten verantwoordelijk voor deze Studio-T in Borgerhout volgden de workshop intercultureel communiceren van Atlas en waren op die manier beter voorbereid op de cultureel en talig diverse groep deelnemers.

Voor Studio-T in Borgerhout werd een eenvoudige poster in klare taal ontworpen.

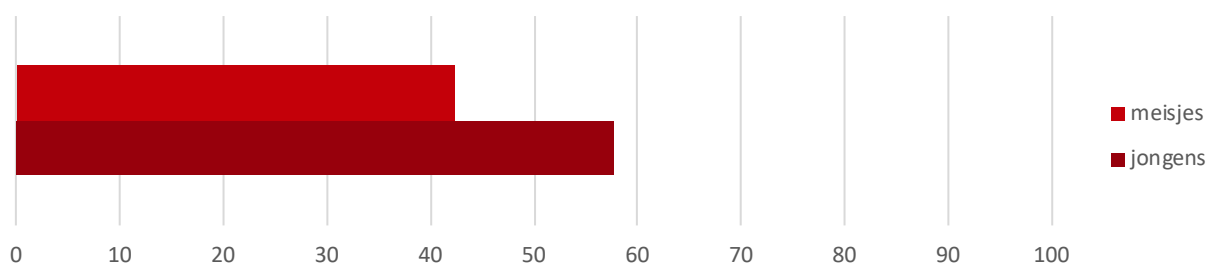


DEELNEMERS

De workshop Studio-T in Borgerhout telde 26 unieke deelnemers. Onder hen waren er 15 jongens (58%)

en 11 meisjes (42%), wat een vrij evenwichtige verdeling is.

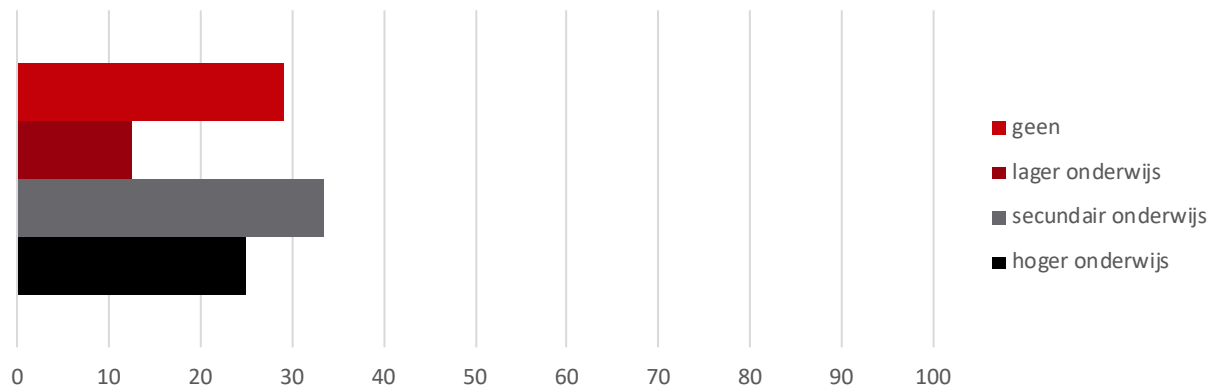
Studio-T Borgerhout 1718 - geslacht (in %)



De verdeling van opleidingsniveau van de moeder was bij Studio-T in Borgerhout erg gespreid: 29% van de moeders had geen diploma (N=7), 13% had

als hoogste diploma lager onderwijs (N=3), 33% behaalde een diploma secundair onderwijs (N=8) en 25% had een hoger opleidingsniveau (N=6).

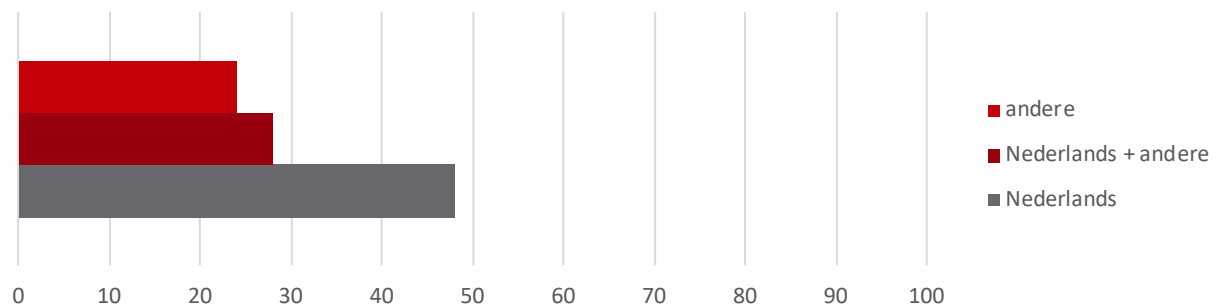
Studio-T Borgerhout 1718 - hoogste diploma moeder (in %)



Ook hier was de etnisch-culturele achtergrond van de kinderen divers. Ongeveer een kwart van de deelnemers sprak thuis een andere taal (N=6, 24%), 28% combineerde thuis Nederlands met een

andere taal (N=7) en iets minder dan de helft sprak thuis alleen Nederlands (N=12, 48%). Van één deelnemer is de thuistaal onbekend.

Studio-T Borgerhout 1718 - thuistaal (in %)



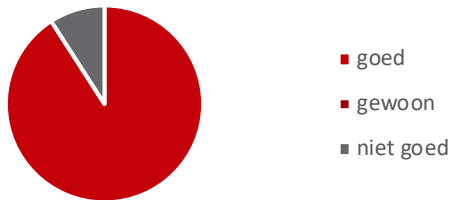
EVALUATIE

Van de 26 deelnemende kinderen participeerden er 22 aan een korte mondelinge evaluatie op het einde

van de laatste workshop.

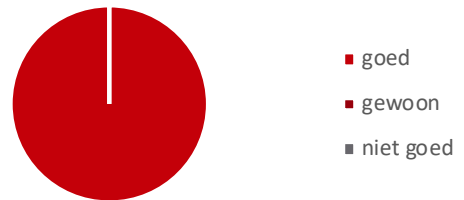
91% van de kinderen vond Studio-T goed, 2 meisjes (9%) vonden de workshops niet goed.

Ik vond Studio-T



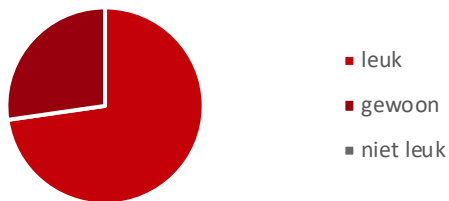
Alle deelnemers waren tevreden over de begeleiders.

Ik vond de begeleiders



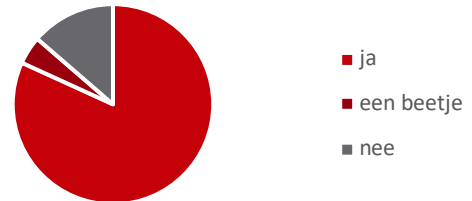
De gekozen onderwerpen werden door iets minder dan drie kwart van de kinderen als leuk ervaren (N=16, 73%), de overige zes deelnemers vonden de onderwerpen gewoon (27%).

Ik vond de onderwerpen



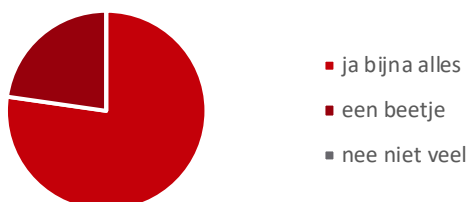
Op de vraag of ze na de workshops meer wisten over techniek antwoordden 18 kinderen 'ja' (82%), één deelnemer gaf aan 'een beetje' bijgeleerd te hebben (5%) en drie kinderen zeiden niets meer geleerd te hebben over techniek (14%). De vier kinderen die slechts een beetje of niets bijgeleerd hebben, waren meisjes.

Ik weet nu meer over techniek



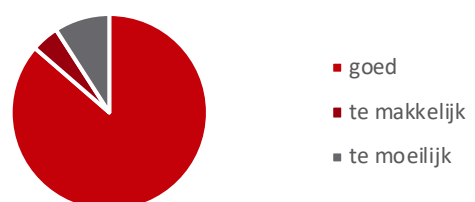
Ruim drie kwart van de kinderen heeft (bijna) alles wat uitgelegd werd begrepen (N=17, 77%), de overige vijf kinderen begreep slechts een beetje (23%).

Ik begreep wat uitgelegd werd



Het niveau van de workshops werd door de meerderheid van de deelnemers als goed beschouwd (N=19, 86%), één deelnemer vond het te makkelijk (5%) en twee vonden wat ze moesten doen te moeilijk (9%).

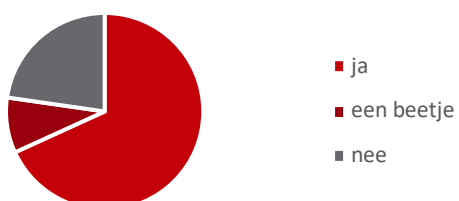
Ik vond wat ik moest doen





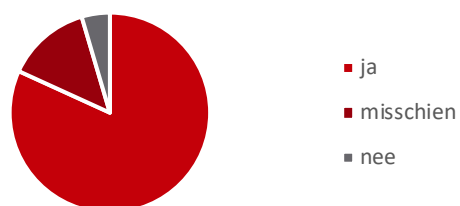
Ongeveer twee derde van de kinderen heeft tijdens Studio-T leren samenwerken (N=15, 68%), twee deelnemers leerden dat een beetje (9%) en de overige vijf hebben niet leren samenwerken (23%). Verschillende kinderen zeiden dat ze niet hebben leren samenwerken met anderen omdat ze dat al konden voor hun deelname aan Studio-T.

Ik heb leren samenwerken



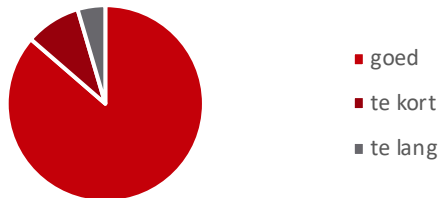
Van de deelnemende kinderen wil 82% graag opnieuw meedoen (N=18), 14% twijfelt (N=3) en 5% zou in de toekomst niet willen deelnemen (N=1). Eén van de meisjes die Studio-T niet leuk vond, zou in de toekomst toch misschien nog eens meedoen.

Ik wil graag nog eens meedoen



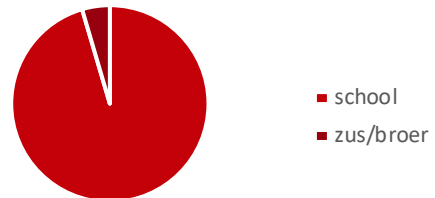
Twee kinderen vonden de duurtijd van 2,5 uur te kort (9%), eentje vond het te lang duren (5%) en voor de overige 19 was de duurtijd goed (86%).

Ik vond 2,5 uur



Zo goed als alle kinderen hoorden over Studio-T in Borgerhout via school (N=21, 95%), één deelnemer was op de hoogte via zijn zus (5%).

Ik hoorde van Studio-T via



CITATEN

Kinderen die deelnamen aan de evaluatie omschreven zelf wat ze van Studio-T vonden of ze gaven aan wat ze geleerd hebben tijdens de

workshops. Veel van de voorbeelden gingen over groene energie of over beton.

“ Studio-T vond ik héél leuk!

jongen, 11 jaar

“ Het was uitdagend. Ik vond het leuk om met mijn vrienden mee te doen.

jongen, 11 jaar

“ Ik weet het niet. Het is niet echt mijn ding. Ik vond het te jongensachtig.

meisje, 11 jaar

“ Ik heb bij Studio-T geleerd dat groene energie minder vervuult.

meisje, 11 jaar

“ Ik leerde dat je het dubbele zand van cement nodig hebt voor beton.

jongen, 10 jaar

“ Bij Studio-T leerde ik dat driehoeken in een brug sterker zijn dan vierkanten.

jongen, 11 jaar

Ook het team van de stedelijke basisschool Hét TalenT reageerde positief.

“ Het hele project was afgestemd op wat de kinderen nodig hebben en waarmee de school bezig is.

directeur Hét TalenT

“ Dikke duim voor uw studenten. De leerlingen zijn altijd erg enthousiast en mijn lokaal is na de workshops properder dan daarvoor.

leerkracht Hét TalenT

MERKSEMDOK 2017-2018

Studio-T

Net zoals vorig jaar werden voor de workshops in Merksemdok kinderen gerekruteerd via de stedelijke basisschool De Luchtballon. Bovendien werd er via andere kanalen reclame gemaakt voor Studio-T. Op die manier mikten we op een groter

bereik dan alleen de kinderen van de school De Luchtballon.

Voor 2018 werden opnieuw vier workshops gepland, telkens op woensdagnamiddag tussen 25 april en 23 mei van 13u30 tot 16u.



AANPASSINGEN

Dezelfde drempels als vorig jaar werden weggewerkt en daarbovenop verbeterden we de informatieverbreiding en werkten we aan het taalgebruik van de begeleiders.

FINANCIËLE DREMPEL

INSCHRIJVINGSKOST - Ook voor deze editie konden we beroep doen op de financiële steun van Constructiv om de workshopreeks gratis aan te bieden.

PRAKTISCHE DREMPEL

LOCATIE - Door opnieuw samen te werken met Merksemdok werkten we vindplaatsgericht op een toegankelijke locatie.
INSCHRIJVINGSPROCEDURE - Naast de online procedure konden ouders hun kind mondeling inschrijven via de school of het ontmoetingscentrum.

INFORMATIEDREMPEL

INFORMATIEVERSPREIDING - Kinderen van het vierde tot zesde leerjaar van De Luchtballon werden in de klas ingelicht over de workshopreeks. Hun ouders werden aan de schoolpoort aangesproken door een vertrouwenspersoon en kregen daar persoonlijk meer informatie. De poster voor Studio-T in Borgerhout werd aangepast voor Merksem en opgehangen in De Luchtballon. Om een gemengd publiek te bereiken werd ook een oproep geplaatst in de interne e-nieuwsbrief van AP, op de website van AP en op de website Wetenschap aan de Stroom. Bovendien werden de ouders van deelnemers aan Studio-T op de campus gemaild met de vraag of hun kind opnieuw wilde deelnemen. Drie ouders reageerden hier positief op. Merksemdok zette de oproep ook op de eigen website. Zes kinderen werden ingeschreven via dit kanaal. Uiteindelijk waren 15 van de 25 kinderen (60%) afkomstig van De Luchtballon.

Ook de studenten verantwoordelijk voor Studio-T in Merksemdok volgden de workshop intercultureel communiceren van Atlas en waren

op die manier beter voorbereid op de cultureel en talig diverse groep deelnemers.



DEELNEMERS

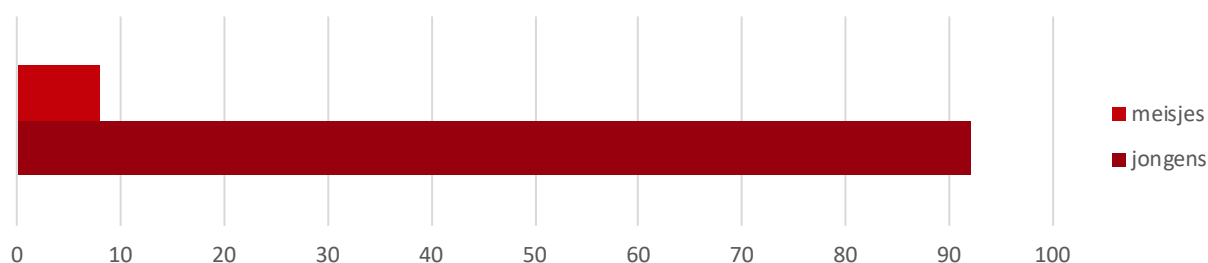
Zoals eerder beschreven konden ouders hun kinderen via verschillende kanalen inschrijven: mondeling bij De Luchtballon of Merksemdok, online via de website van Merksemdok of de website van

AP en via mail aan AP. Hierdoor was het moeilijk om van alle deelnemers gegevens over thuistaal en opleidingsniveau van ouders te verzamelen. De volgende data zijn dan ook onvolledig.

De 25 unieke deelnemers bij de workshop waren bijna uitsluitend jongens (23, 92%). Er namen

slechts 2 meisjes deel (8%) en die haakten na de eerste workshop af.

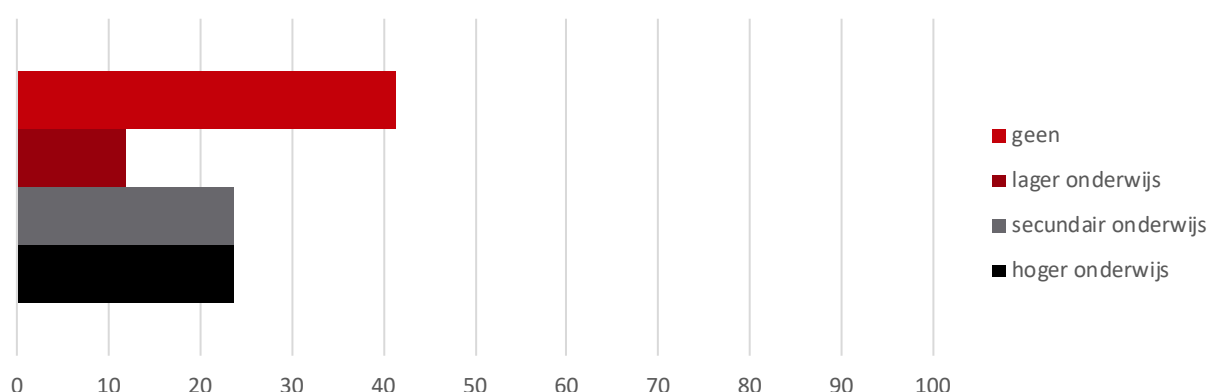
Studio-T Merksemdok 1718 - geslacht (in %)



Van 17 kinderen weten we het opleidingsniveau van de moeder. Zeven moeders behaalden geen diploma (41%). Twee moeders hadden lagere school als opleidingsniveau (12%). Er waren zowel vier moeders

met als hoogste diploma secundair onderwijs (24%) als vier moeders met een diploma hoger onderwijs (24%). Gegevens over het opleidingsniveau van de moeder ontbreken bij de overige acht deelnemers.

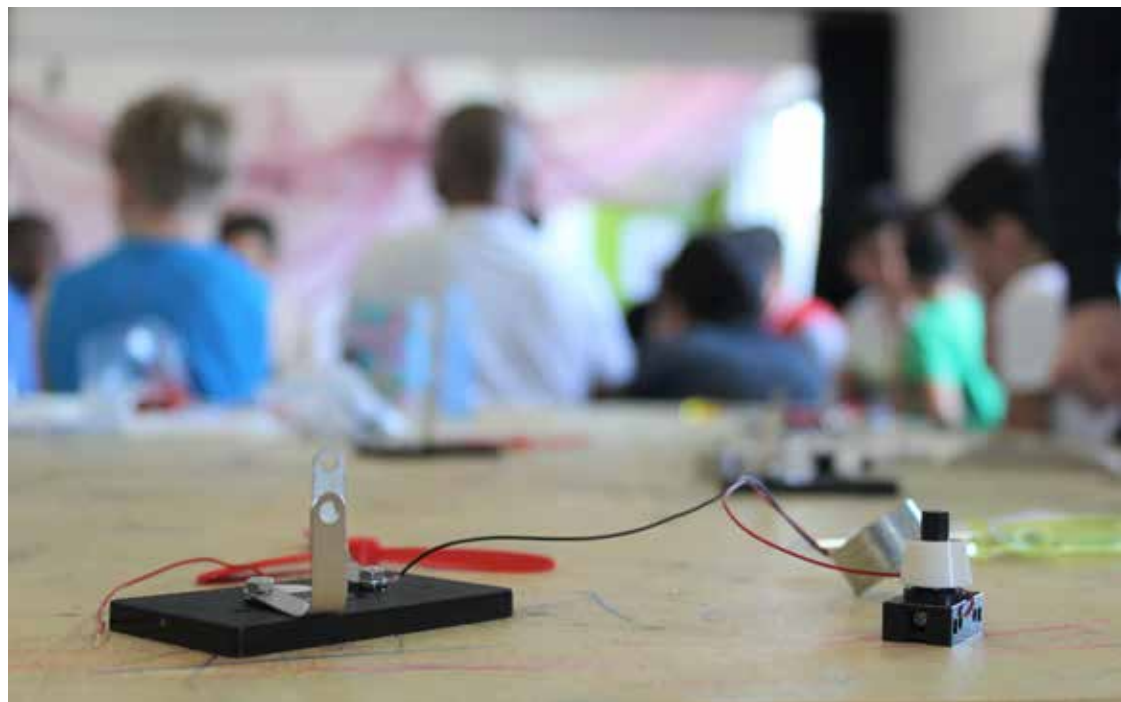
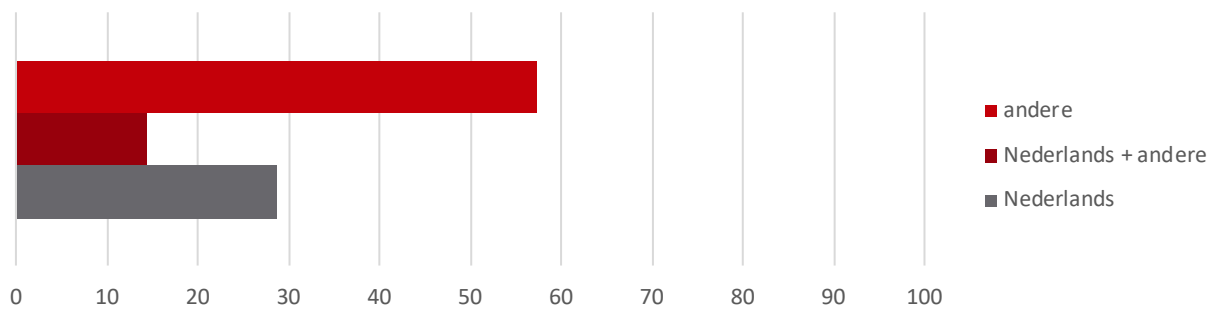
Studio-T Merksemdok 1718 - hoogste diploma moeder (in %)



Bij 21 kinderen konden we een inschatting maken van hun etnisch-culturele achtergrond op basis van de thuistaal. Zes deelnemers spraken thuis Nederlands (29%), drie combineerden thuis Nederlands met een

andere taal (14%) en twaalf kinderen spraken thuis alleen een andere taal (57%). Van de overige vier deelnemers is de thuistaal onbekend.

Studio-T Merksemdok 1718 - thuistaal (in %)



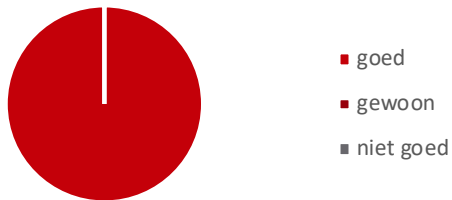
EVALUATIE

Veertien van de 25 kinderen namen deel aan een korte mondelinge evaluatie. Aangezien de evaluatie altijd plaatsvindt op de laatste workshop en de

twee meisjes toen al afgehaakt hadden, zijn alle deelnemers aan de evaluatie jongens.

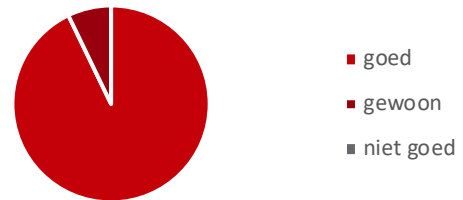
Studio-T werd door alle deelnemers als goed beoordeeld.

Ik vond Studio-T



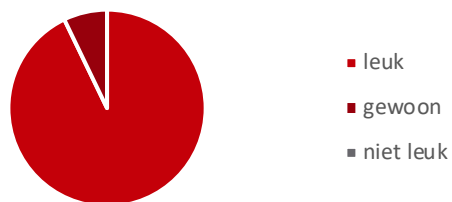
Eén jongen vond de begeleiders gewoon (7%), de overige kinderen vonden hen goed (N=13; 93%).

Ik vond de begeleiders



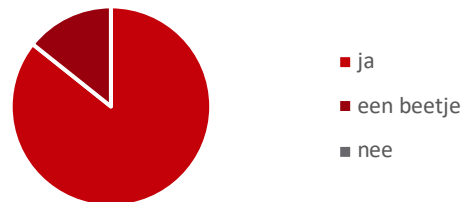
Deze verdeling zien we ook bij de beoordeling van de onderwerpen: dezelfde deelnemer vond de onderwerpen gewoon (7%) en de dertien anderen vonden ze goed (93%).

Ik vond de onderwerpen



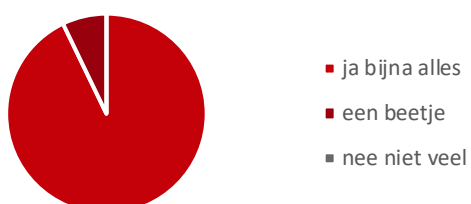
Het merendeel van de kinderen wist na de workshops meer over techniek (N=12; 86%), twee kinderen hadden maar een beetje bijgeleerd (14%). Dit is een beter resultaat dan vorig jaar in Merksemdok toen slechts 53% zei na Studio-T meer te weten over techniek.

Ik weet nu meer over techniek



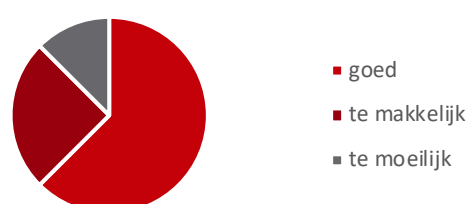
Op opnieuw dezelfde jongen na begrepen alle deelnemers (bijna) alles wat uitgelegd werd (N=13, 93%). De jongen die slechts een beetje begreep, zei dat hij bepaalde woorden niet kende maar dat hij die dan aan de begeleiders vroeg. Ook dit is een vooruitgang ten opzichte van vorig jaar waarbij maar een derde van de kinderen alle opdrachten begrepen had.

Ik begreep wat uitgelegd werd



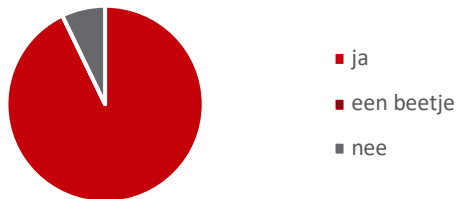
Over het niveau waren de kinderen dit jaar niet zo eensgezind. Sommige deelnemers gaven meer dan één antwoord, afhankelijk van de workshop. Hierdoor ligt het totaal aantal antwoorden bij deze vraag hoger dan 14. Bijna een derde van de kinderen vond het niveau goed (N=10; 63%). Een kwart vond het te makkelijk (N=4; 25%) en 13% vond het niveau te hoog (N=2).

Ik vond wat ik moest doen



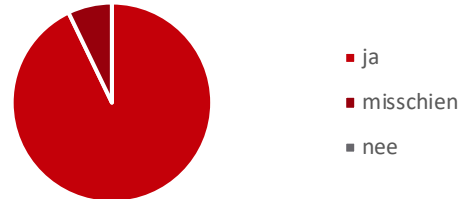
Eén jongen gaf aan dat hij niet heeft leren samenwerken (7%) omdat hij dat al kon, alle andere deelnemers (N=13; 93%) hadden dat wel geleerd bij Studio-T hoewel sommige kinderen toch ook vermeldten dat ze dat eigenlijk al konden.

Ik heb leren samenwerken



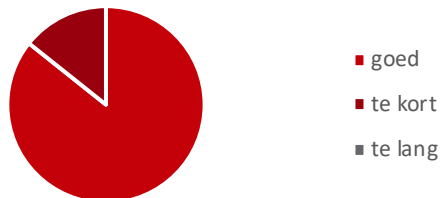
Van de deelnemende kinderen wou 93% graag opnieuw meedoen (N=13), één jongen twijfelde. Hij beargumenteerde dat zijn deelname afhangt van zijn beschikbaarheid volgend jaar.

Ik wil graag nog eens meedoen



Voor twee kinderen (14%) duurden de workshops van Studio-T te kort, de anderen vonden de duurtijd goed (N=12; 86%).

Ik vond 2,5 uur



De meeste deelnemers waren op de hoogte van Studio-T via hun school (N=9; 64%), vier kinderen kregen de informatie via hun moeder (29%). Eén jongen hoorde van Studio-T via een vriend (7%).

Ik hoorde van Studio-T via





CITATEN

We vroegen de kinderen wat ze leuk vonden aan Studio-T en wat ze geleerd hebben tijdens de

workshops Studio-T in Merksemdok.



Het leuke is dat je geen simpele dingen maakt maar originele.

jongen, 12 jaar



Ik kan hier iets nieuws maken.

jongen, 11 jaar



Ik vond Studio-T heel goed want ik vind wetenschap leuk.

jongen, (leeftijd onbekend)



Ik wist niet dat de energie van de zon genoeg is voor een molentje.

jongen, 11 jaar



Ik leerde dat huizen niet alleen van steen maar ook van beton gemaakt zijn.

jongen, 11 jaar



Bij Studio-T leerde ik dat je een luidspreker kan maken zonder elektriciteit.

jongen, 12 jaar



ANALYSES

Studio-T

In totaal waren er 88 deelnemers bij de verschillende reeksen van Studio-T. Deze dataset is groot genoeg voor statistische analyse. We onderzochten of er een

verband bestaat tussen de diversiteitsparameters (geslacht, hoogste diploma moeder en thuistaal) en de evaluatie van Studio-T door de kinderen.



GESLACHT

Aan de hand van een Mann-Whitney U test werd nagegaan wat de invloed van het geslacht op de evaluatie van Studio-T was. Van alle 88 deelnemende kinderen is het geslacht gekend, 31% waren meisjes (N=27) en 69% jongens (N=61). Niet iedere deelnemer participeerde aan de evaluatie, de vragen werden meestal door 68 kinderen beantwoord. Op twee vragen gaven slechts 67 deelnemers antwoord. De antwoordmogelijkheden werden zo gescoord dat positieve antwoorden een lagere score hadden dan negatieve (bv. Wat vond je van Studio-T? goed = 1, gewoon = 2, niet goed = 3). De Mann-Whitney U test ordent alle antwoorden en bepaalt de gemiddelde rang voor iedere groep (hier: jongens en meisjes). Een hogere gemiddelde rang wijst op een hogere antwoordscore en dus op een negatievere beoordeling.

Bij vergelijking van de gemiddelde rang blijkt dat de deelnemende jongens bij alle vragen positiever waren in hun beoordeling dan de meisjes (zie tabel). Dit verschil is significant bij de vragen 'Wat vond je van Studio-T?', 'Begreep je wat er uitgelegd werd?' en 'Weet je nu meer over techniek?'. We concluderen dat meisjes naar eigen zeggen Studio-T minder leuk vonden, dat ze minder begrepen hebben dan de jongens en dat ze minder bijgeleerd hebben over techniek. Op de andere beoordelingsaspecten werd geen significant verschil gevonden tussen het oordeel van de jongens en de meisjes. Opmerkelijk is dat geslacht geen rol speelt bij de beoordeling van het niveau van de workshops ('Vond je wat je moest doen...').

	N	gem. rang jongens	gem. rang meisjes	U	Z	p	R
Wat vond je van Studio-T?	68	32,50	38,68	414	-2,958	0,003*	0,36
Wat vond je van de begeleiders?	68	34,24	35,05	494	-0,348	0,728	0,04
Begreep je wat er uitgelegd werd?	67	31,07	40,00	363	-2,186	0,029*	0,27
Vond je wat je moest doen...	68	34,47	34,57	504,5	-0,027	0,979	0,003
Weet je nu meer over techniek?	68	31,13	41,55	351	-2,885	0,004*	0,35
Heb je leren samenwerken?	68	33,55	36,48	462	-0,788	0,431	0,10
Wat vond je van de onderwerpen?	67	32,41	37,48	410	-1,670	0,095	0,20



HOOGSTE DIPLOMA MOEDER

Het opleidingsniveau van de moeder wordt beschouwd als een maat voor de socio-economische status van de deelnemers. Bij 19 van de 88 kinderen is het hoogste diploma van de moeder niet gekend. Van de overige 69 kinderen hadden 20 moeders geen diploma (29%), 13 moeders haalden een diploma lager onderwijs (19%), 19 moeders voltooiden als hoogste studie het secundair onderwijs (28%) en 17 moeders hadden een diploma hoger onderwijs (25%). Van deze 69 kinderen hebben er 53 tot 54 deelgenomen aan de evaluatie.

Ook voor deze tabel geldt: hoe lager de gemiddelde rang, hoe positiever de beoordeling. Een Kruskal-Wallis analyse toont bij een aantal vragen een trend

aan in de beoordeling naargelang het opleidingsniveau van de moeder. Kinderen van moeders met een hoger diploma antwoorden over het algemeen positiever, af te leiden uit hun lagere gemiddelde rang. Bij andere vragen is deze trend niet zo uitgesproken. Alleen bij de vraag 'Wat vond je van de onderwerpen?' is de beoordeling door kinderen van wie de moeder geen diploma behaalde significant negatiever dan die door kinderen van wie de moeder een diploma lager onderwijs heeft.

Uit deze resultaten blijkt dat socio-economische status van kinderen zo goed als geen invloed heeft op hun begrip of hun ervaring van het niveau in de workshops.

	N	gem. rang geen dipl	gem. rang lager dipl	gem. rang sec dipl	gem. rang hoger dipl	X ²	p
Wat vond je van Studio-T?	54	29,23	27,86	27,23	25,50	1,952	0,582
Wat vond je van de begeleiders?	54	30,30	27,41	26,93	25,00	3,260	0,353
Begreep je wat er uitgelegd werd?	53	30,13	29,82	27,93	20,00	5,455	0,141
Vond je wat je moest doen...	54	27,10	29,14	30,03	23,65	2,474	0,480
Weet je nu meer over techniek?	54	28,10	31,86	26,43	24,35	2,486	0,478
Heb je leren samenwerken?	54	27,97	24,95	25,87	31,00	1,880	0,598
Wat vond je van de onderwerpen?	53	33,10	22,50	26,03	24,54	8,458	0,037*



THUISTAAL

Aan de hand van de thuistaal van de kinderen krijgen we een beeld van hun etnische of culturele achtergrond. Een Kruskal-Wallis test werd uitgevoerd om na te gaan of de thuistaal van de deelnemende kinderen een invloed heeft op hun beoordeling van Studio-T. Van 82 kinderen kon de thuistaal in kaart gebracht worden. Er waren 37 kinderen met een andere thuistaal (45%), 18

kinderen spraken thuis Nederlands in combinatie met een andere taal (22%) en de overige 27 kinderen hadden Nederlands als thuistaal (33%). De evaluatie werd afgenomen bij 67 tot 68 kinderen.

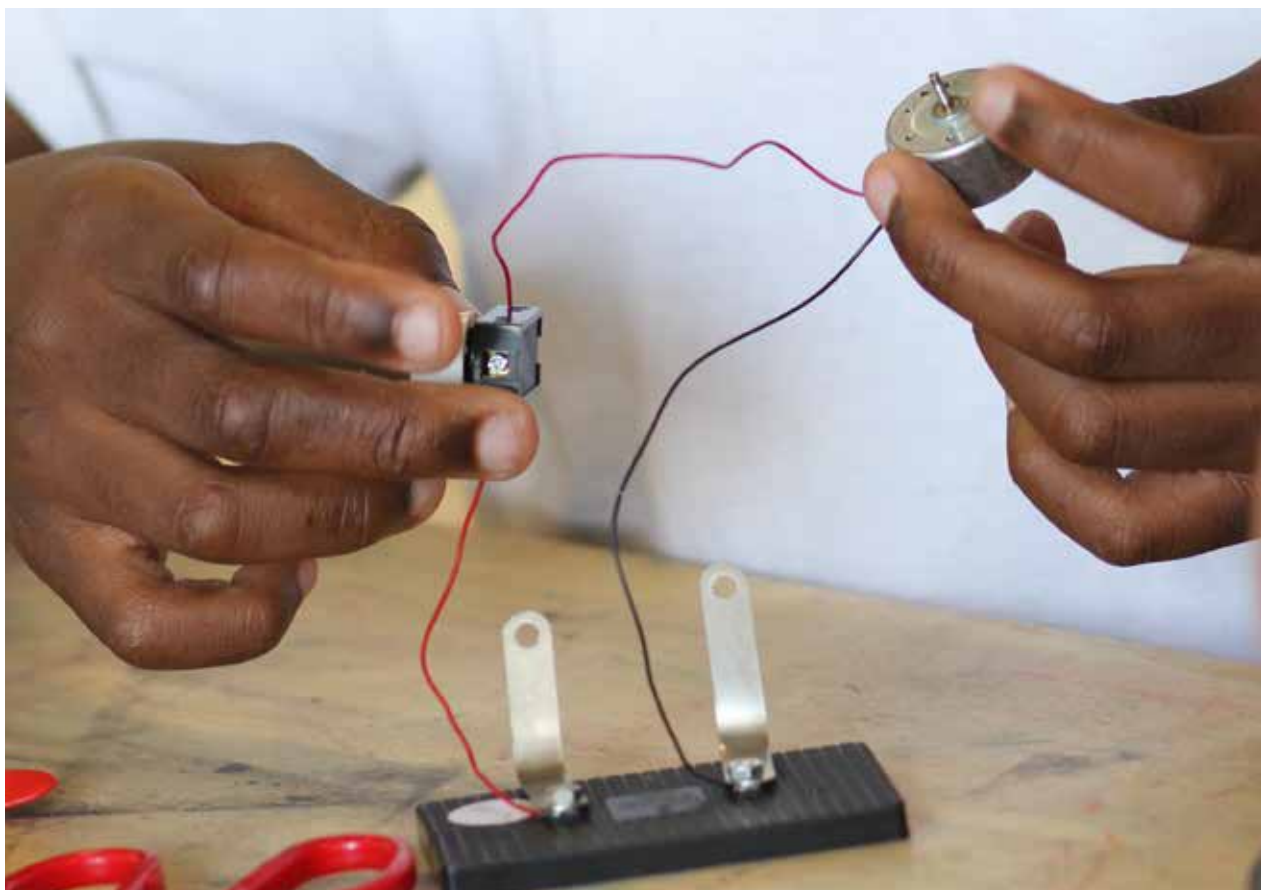
De resultaten tonen aan dat de gemiddelde rang van kinderen die thuis Nederlands spreken lager is dan die van kinderen met Nederlands en een andere taal thuis, die dan weer lager is dan

de gemiddelde rang van kinderen met een andere thuistaal (zie tabel). Dit wil zeggen dat kinderen bij de meeste vragen positiever beoordelen naarmate het aandeel Nederlands thuis toeneemt. Het verschil is echter niet altijd significant. Bij de vraag 'Begreep je wat er uitgelegd werd?' is het antwoord van de kinderen met Nederlands als thuistaal significant positiever dan dat van kinderen met een andere thuistaal. Op de vraag 'Weet je nu meer over techniek?' werd door de kinderen met een andere

thuistaal minder positief geantwoord dan door kinderen die zowel Nederlands als een andere taal spreken thuis.

De achtergrond van de deelnemende kinderen lijkt dus wel een invloed te hebben op hun begrip van de workshops en op wat ze bijleren. Dit is minder positief voor kinderen met een andere thuistaal. De algemene beoordeling van Studio-T is echter niet afhankelijk van de etnische of culturele achtergrond van de deelnemers.

	N	gem. rang andere taal	gem. rang andere + Nederlands	gem. rang Nederlands	X ²	p
Wat vond je van Studio-T?	68	35,38	33,81	32,00	2,095	0,351
Wat vond je van de begeleiders?	68	35,98	31,50	33,24	3,068	0,216
Begreep je wat er uitgelegd werd?	67	39,05	33,83	24,71	9,787	0,007*
Vond je wat je moest doen...	68	36,23	33,33	31,11	1,513	0,469
Weet je nu meer over techniek?	68	39,25	28,75	30,68	8,044	0,018*
Heb je leren samenwerken?	68	34,12	34,11	33,71	0,011	0,994
Wat vond je van de onderwerpen?	67	33,55	30,83	35,95	1,857	0,395



De workshopreeks Studio-T bestaat al sinds het voorjaar in 2012 en werd ondertussen 12 keer georganiseerd. De werking zal ook in de toekomst zeker verdergezet worden. Naast de workshops op de campus werd ook succesvol gestart met edities in Merksem en Borgerhout. Dankzij de financiële steun van Constructiv en de structurele steun van Merksemdok en schepen voor jeugd en senioren in Borgerhout Omar Al Jattari is een duurzame en gratis werking van Studio-T op locatie haalbaar. In de toekomst wordt mogelijk bekeken of Studio-T in Borgerhout elk jaar op een andere school zou kunnen doorgaan om op die manier meerdere scholen en meer kinderen te betrekken.

Uit dit onderzoek blijkt dat er meer aandacht mag zijn voor meisjes. In de eerste plaats zijn meisjes op de workshops Studio-T nog vaak in de minderheid. Daarnaast blijkt uit de evaluatie dat meisjes minder tevreden zijn over Studio-T, dat ze minder begrepen hebben en dat ze minder bijleren over techniek. In de communicatie over de workshops en bij het warm maken van kinderen moeten we zorgen dat we meisjes meer aanspreken. Ook de onderwerpen en invulling van de workshops kan meer afgestemd worden op een vrouwelijk publiek. De organiserende studenten zullen als expliciete opdracht krijgen rekening te houden met de interesse van meisjes. Met betrekking tot meisjes en STEM werd onder leiding van het Technisch Heilig-Hartinstituut Tessenderlo en in samenwerking met UC-Leuven Limburg, Oulu University of Applied Sciences en KoulutusAvain Oy (Finland) het project 'Girl Power. Girls and Technology' opgestart met steun van ESF Transnationaliteit. De best practices uit het project kunnen geïntegreerd worden in de workshops van Studio-T.

Ook kinderen met een andere etnische of culturele achtergrond geven aan minder te begrijpen en bijgeleerd te hebben dan Nederlandstalige deelnemers. Om hierop in te spelen, zorgen we dat de studenten die Studio-T begeleiden vertrouwd zijn met een divers publiek. In de eerste plaats zullen we de workshop van Atlas over intercultureel communiceren herhalen. Of als alternatief

verkennen we de mogelijkheden om de studenten te laten aansluiten bij een initiatief van Omar Al Jattari in samenwerking met DocAtlas en AP. Studenten krijgen er training over OKAN en over taal en taalontwikkeling. Bovendien steunen we op de expertise van het Taalpunt binnen AP en van Atlas om zo helder en duidelijk mogelijk te zijn in al onze communicatie. Teksten op flyers, op de website en in stappenplannen of fiches worden in klare taal herschreven.

Een duurzame en gratis werking van Studio-T op locatie is haalbaar.

Tegelijk met het aanpassen van de teksten wordt ook de vormgeving van alle documenten aangepakt. We laten een nieuwe huisstijl voor Studio-T ontwerpen met een update van het logo. Ook de flyer, poster en stappenplannen krijgen een nieuwe lay-out. Daarbij gebruiken we eenvoudig Nederlands en hebben we aandacht voor diversiteit. Zo zullen er voldoende foto's van meisjes en van kinderen met een andere etnische achtergrond op de poster verschijnen.





6 | DIGISNACKS

WORKSHOPS PROGRAMMEREN VOOR KINDEREN

Bij DigiSnacks leren kinderen tussen 6 en 14 jaar coderen en programmeren met o.a. Scratch, Lego WeDo en Lego Mindstorms. De workshops worden gegeven door Digitale Wolven en begeleid door studenten IT, Grafische en Digitale Media en Lerarenopleiding Secundair Onderwijs.

2016-2017 - NULMETING

DigiSnacks

Voor de nulmeting baseren we ons op de cijfers van DigiSnacks in academiejaar 2016-2017. De inschrijvingen voor de verschillende reeksen (Basis, Scratch 1, Scratch 2, Lego Mindstorms 1 en Lego Mindstorms 2) worden bij elkaar genomen en samen gebruikt als referentie. Anders dan bij de edities voordien werd in 2016-

2017 bij online inschrijving gevraagd naar geslacht van het kind, opleidingsniveau van de moeder en de taal die thuis het meest wordt gesproken. Er werd nog niets aan het aanbod gewijzigd met het oog op het verhogen van de diversiteit onder de deelnemers.

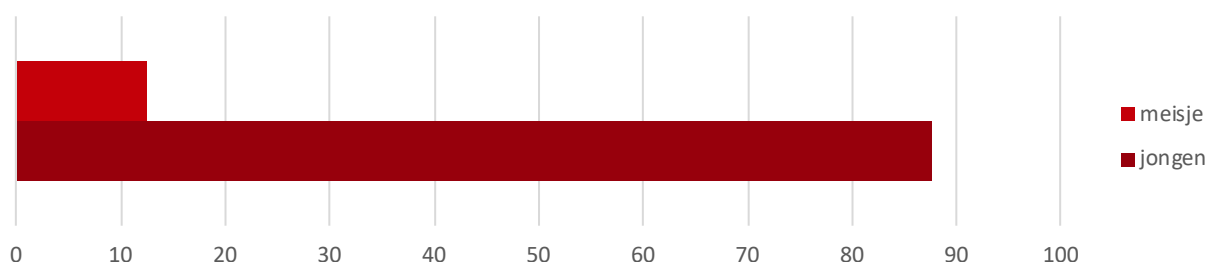


DEELNEMERS

In totaal namen 65 kinderen deel in academiejaar 2016-2017. Hun leeftijd varieerde tussen 6 en 15

jaar. De groep bestond voor 13% uit meisjes (N=8) en 88% jongens (N=56).

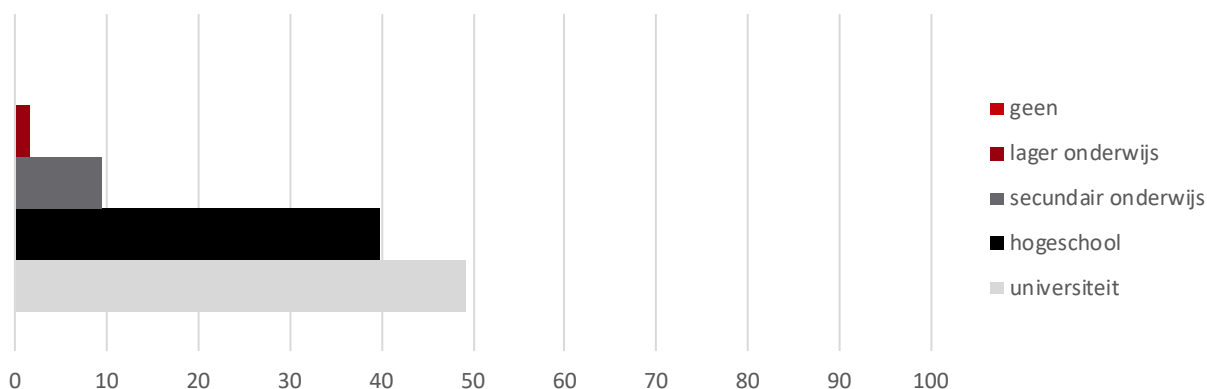
DigiSnacks 1617 - geslacht (in %)



Het hoogste diploma behaald door de moeder van deze kinderen was in bijna 2% van de gevallen lager

onderwijs (N=1), 10% secundair onderwijs (N=6), 40% hogeschool (N=25) en 49% universitair (N=31).

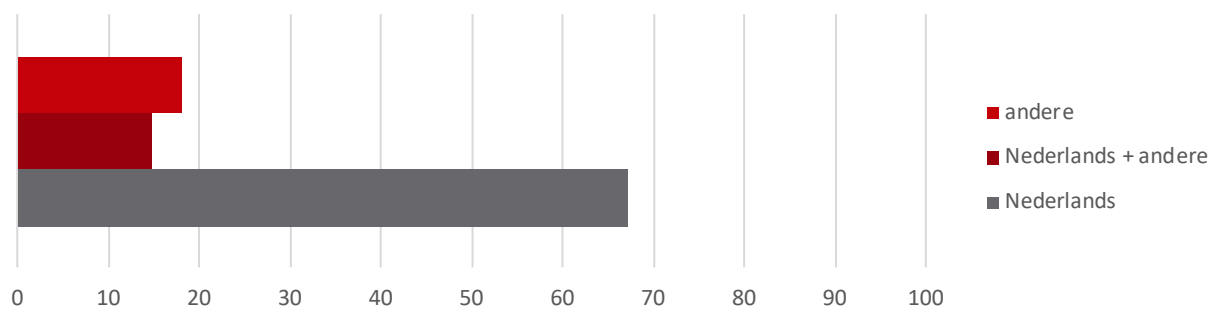
DigiSnacks 1617 - hoogste diploma moeder (in %)



De meeste kinderen spraken thuis alleen Nederlands (N=41, 67%), een aantal sprak uitsluitend een andere taal (N=11, 18%) en sommige kinderen spraken

Nederlands in combinatie met een andere taal of talen (N=9, 15%).

DigiSnacks 1617 - thuistaal (in %)



Ook voor de deelnemers van DigiSnacks geldt dus dat het grote merendeel jongens zijn (88%), een

hoogopgeleide moeder hebben (89%) en geen migratieachtergrond (67%).



2017-2018

DigiSnacks



Net zoals de afgelopen jaren werden in het academiejaar 2017-2018 zes workshopreeksen over programmeren, coderen en robotica georganiseerd op campus Meistraat van AP. Elke reeks bestond uit vier workshops van een uur op donderdag tussen 16u20 en 18u30. De basisreeks en Lego Mindstorms 1 liepen van 16 november 2017 tot 18 januari 2018, de workshops Scratch 1 en Lego Mindstorms 2 gingen door tussen 25 januari 2018 en 22 februari 2018 en de reeksen Lego Wedo en Scratch 2 vonden plaats tussen 1 en 22 maart 2018. Meer informatie over DigiSnacks is te vinden op de website van AP: <https://www.ap.be/digisnacks>.



DEELNEMERS

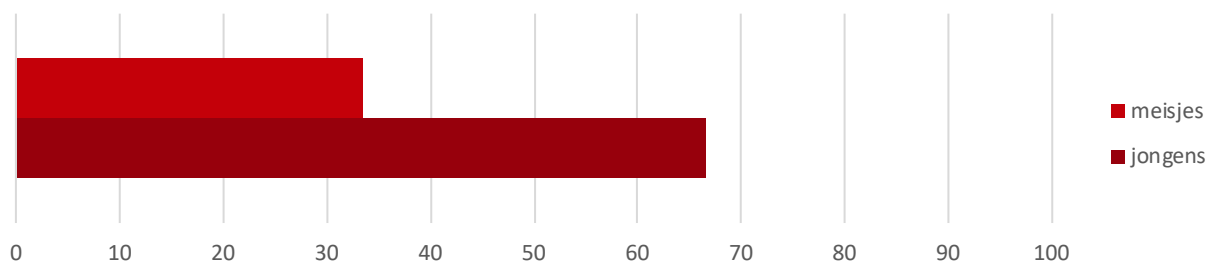
Het aantal deelnemers per workshopreeks varieerde tussen vier en elf. Omwille van deze kleine aantallen werden de data van de zes reeksen samen geanalyseerd. In totaal deden

er 20 unieke kinderen mee. Velen van hen namen deel aan meer dan één workshopreeks zodat het totaal aantal deelnemers op 42 komt.

Van de 42 deelnemers waren twee op drie jongens (N=28, 67%), tegenover één op drie

meisjes (N=14, 33%).

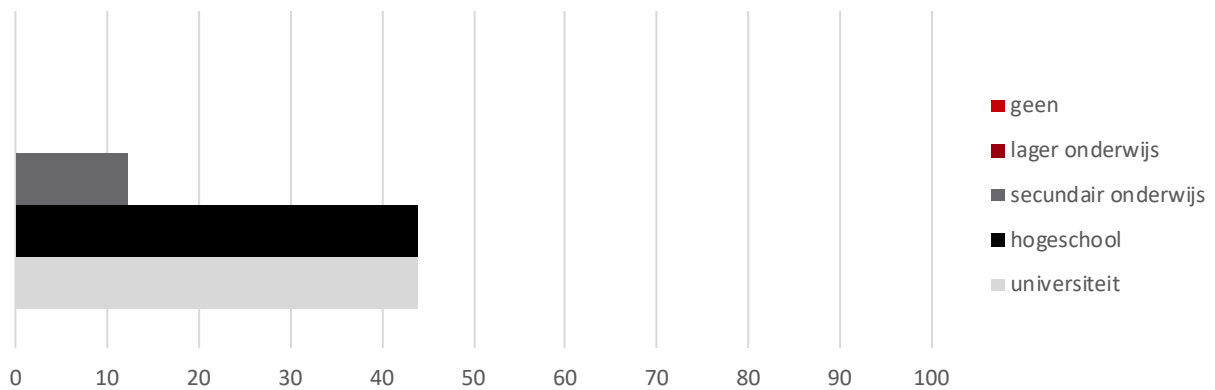
DigiSnacks 1718 - geslacht (in %)



De verdeling op vlak van het opleidingsniveau van de moeder is gelijkaardig aan die in 2016-2017: 88% van de moeders had een diploma hoger onderwijs

(N=18, 44% hogeschool en N=18, 44% universiteit) en 12% behaalde als hoogste diploma secundair onderwijs (N=5).

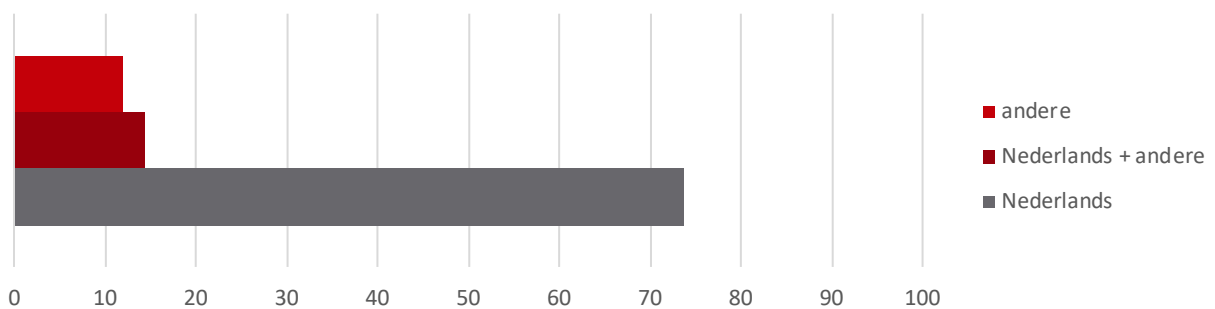
DigiSnacks 1718 - hoogste diploma moeder (in %)



Opnieuw spraken de meeste kinderen thuis alleen Nederlands (N=31, 74%). Zes kinderen hadden Nederlands en een andere taal als thuistaal (14%)

en vijf kinderen spraken thuis alleen een andere taal dan Nederlands (12%).

DigiSnacks 1718 - thuistaal (in %)



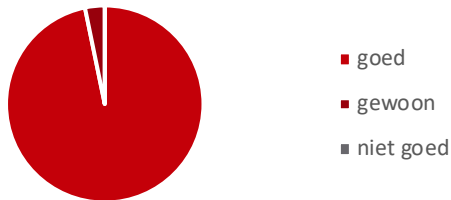
EVALUATIE

Net zoals bij Studio-T werd ook bij DigiSnacks aan het einde van elke workshopreeks een kort

evaluatiegesprek gevoerd. Van de 42 deelnemers participeerden er 31 aan dit gesprek.

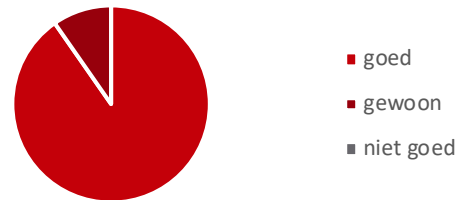
DigiSnacks werd door alle kinderen behalve één als goed beoordeeld (N=30, 97%).

Ik vond DigiSnacks



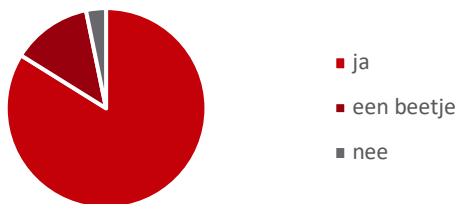
Drie kinderen vonden de begeleiders gewoon (10%), de 28 andere deelnemers vonden hen goed (90%).

Ik vond de begeleiders



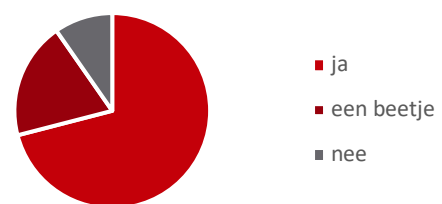
Een grote meerderheid leerde meer bij over programmeren (N=26, 84%), sommige kinderen konden na afloop een beetje beter programmeren (N=4, 13%) en één deelnemer leerde niets bij (3%).

Ik kan nu beter programmeren



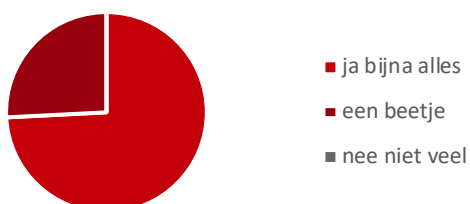
Ruim twee derde van de deelnemers leerde tijdens de workshops zelf problemen oplossen (N=22, 71%), zes kinderen leerden dat een beetje (19%) en drie hebben dat niet geleerd (10%).

Ik leerde problemen oplossen



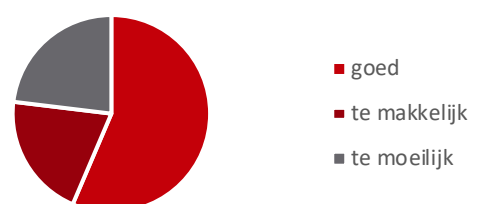
Bijna driekwart van de kinderen begreep alles wat uitgelegd werd (N=23, 74%), de overige deelnemers begreep een beetje (N=8, 26%).

Ik begreep wat uitgelegd werd



Er werd ook gevraagd wat ze van het niveau van de workshops vonden. De kinderen konden meerdere antwoorden geven waardoor het totaal hoger is dan 31. Iets meer dan de helft vond het niveau goed (N=22, 56%). De resterende antwoorden waren ongeveer gelijk verdeeld tussen te moeilijk (N=9, 23%) en te makkelijk (N=8, 21%). Een aantal van de deelnemers die een workshopreeks als te makkelijk bestempelden, hadden deze het jaar tevoren al een keer gevolgd.

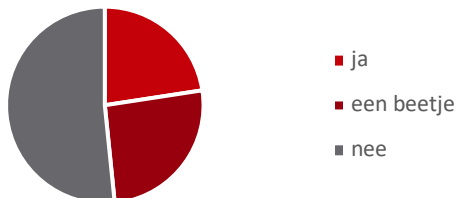
Ik vond wat ik moest doen





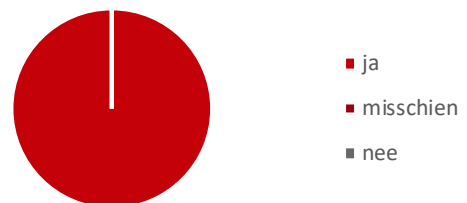
Slechts een minderheid van de kinderen heeft tijdens DigiSnacks leren samenwerken (N=7, 23%). Sommige kinderen leerden een beetje samenwerken (N=8, 26%) terwijl de meesten dit niet leerden (N=16, 52%). Als reden werd door de deelnemers aangehaald dat ze dit al konden of dat ze elk een eigen laptop, tablet of robot kregen en dus niet moesten samenwerken.

Ik heb leren samenwerken



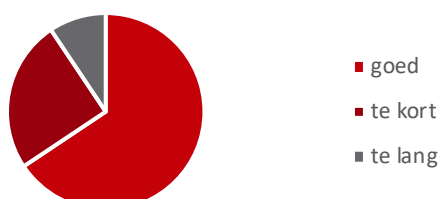
Alle kinderen zouden graag nog een keer meedoen aan DigiSnacks in de toekomst (N=31, 100%).

Ik wil graag nog eens meedoen



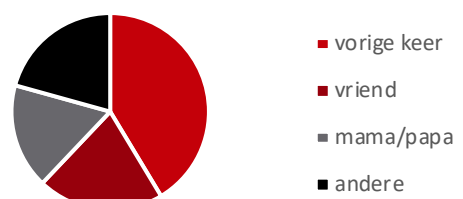
Twee derde van de kinderen vond de duurtijd van een uur goed (N=21, 66%), een kwart was van mening dat de workshops te kort duurden (N=8, 25%) en de overige drie deelnemers vond het te lang duren (9%).

Ik vond 1 uur



De meeste kinderen waren op de hoogte van DigiSnacks omdat ze al eens eerder deelnamen (12, 41%). Een aantal deelnemers kende DigiSnacks via een vriend (N=6, 21%) of via hun ouders (N=5, 17%). Andere kanalen waren school (N=2, 7%), broer of zus (N=2, 7%) of website (N=1, 3%). Eén deelnemer wist niet via welk kanaal hij op de hoogte was (3%).

Ik hoorde van DigiSnacks via





CITATEN

Een paar kinderen omschreven zelf wat ze van DigiSnacks vonden. Anderen legden uit wat ze er

leerden en één meisje vatte haar motivatie voor deelname aan DigiSnacks kort samen.



Ik vond DigiSnacks
superleuk!

meisje, 9 jaar



DigiSnacks was héél,
héél leuk!

jongen, 7 jaar



Bij DigiSnacks leerde
ik dat robots leuk zijn.

meisje, 6 jaar



Scratch 2 was nog
uitdagender dan Scratch 1.

jongen, 11 jaar



Het leukste van
Scratch is ontdekken wat
nieuwe blokjes doen.

jongen, 11 jaar



Ik wil graag mijn
levenswerk maken van
technologie.

meisje, 10 jaar



AP zette in op deelname aan het project Digitale Helden. Dit is een samenwerking met voetbalclub City Pirates, CoderDojo Belgium, Cronos, Digitale Wolven en Antwerpse bibliotheken met als doel kinderen en jongeren uit kansengroepen digitale vaardigheden bij te brengen via gratis vrijetijdsbesteding. In het project wordt een competentietraject gecreëerd voor kwetsbare kinderen vanaf 8 jaar die moeilijker toegang vinden tot reguliere naschoolse activiteiten. De kinderen kunnen starten met laagdrempelige activiteiten om dan door te stromen naar iets meer geavanceerde workshops bij AP. In het gezamenlijk aanbod leren kinderen op een speelse manier ICT- en andere vaardigheden zoals programmeren en robotica

maar ook elementaire wiskunde en ruimtelijk denken. Het project werd in 2017 gesteund door het Digital Belgium Skills Fund en behaalde goede resultaten.

Aangezien Digitale Helden pas recent (oktober 2017) van start is gegaan, is het te vroeg om in het huidige academiejaar al effect van het doorstroomtraject te verwachten. In afwachting werden er slechts weinig aanpassingen aan DigiSnacks gedaan om drempels te verlagen. Zo waren de workshops betalend en gebeurde inschrijving online via de AP-website. DigiSnacks ging door op een campus van AP en er werd voornamelijk reclame gemaakt via internet. Bijgevolg is er op de workshops nauwelijks toename in diversiteit in vergelijking met de nulmeting.

Linkeroever

“Voetbal en computers, ik zie dat het werkt”

Project Digitale Helden leert voetballertjes City Pirates programmeren

Minister Alexander De Croo en staatssecretaris De Backer (beiden Open Vld) kregen gisteren een rondleiding bij voetbalclub City Pirates, op de Charles De Costerlaan op Linkeroever. Project Digitale Helden laat er minderbedeelde kinderen op een speelse manier kennismaken met digitaal programmeren.

Samuel (12) laat zonder verlegenheid alle hoeken van de vestiging van voetbalclub City Pirates op Linkeroever zien aan een groepje mannen in pak. Minister voor Digitale Agenda Alexander De Croo, staatssecretaris Philippe De Backer, hun gevolg en enkele fotografen en journalisten volgen nauwgezet de gids. “Dat is Radja Nainggolan, de peter van de City Pirates”, wijst Samuel op een muurtekening van het hoofd van de Rode Duivel. Een bezoek van Nainggolan zou misschien meer indruk maken op Samuel. “Maar zijn kapsel wil ik niet”, antwoordt hij de vraag van minister De Croo.

Wat Samuel vooral laat zien, zijn de verschillende iPads en laptops

OSCAR COPPIETERS

City Pirates en Digitale Helden

“De kinderen moeten ook willen leren.



daarom doen we het op een leuke manier.”

in de tot onderwijsruimte omgetoverde kantine naast de voetbalvelden. Hij vertelt wat hij de voorbije dagen zoal gedaan heeft, van 3D-printen over met een laser kerstboomvormen uit hout snijden tot stickers maken.

Het project Digitale Helden probeert zo veel mogelijk kansarme jongeren te betrekken bij dat soort kennismakingen met digitale toepassingen. Digitale Helden ontstond begin vorig jaar toen City Pirates, AP Hogeschool, Digitale Wolven, en Transmissie VZW beseften dat ze eigenlijk dat doel gemeenschappelijk hadden.

Huiswerk

City Pirates wil via voetbal in wijken met sociale woningen de kinderen motiveren ook hun huis-

werk te doen en bij te leren, naar het gezegde ‘geef iemand een vis en hij eet voor een dag, leer hem vissen en hij eet een heel leven’. “Maar meer dan dat”, zegt Oscar Coppieters, sociaal werker bij City Pirates. “De kinderen moeten ook willen leren, we willen dat doen op een leuke manier.”

City Pirates heeft echter niet alle technologie en kennis om de kinderen warm te maken voor het digitale verhaal. “En wij bereiken moeilijker kinderen die het minder breed hebben”, zegt Heleen Leysen van AP Hogeschool. “Via onze communicatiekanalen bereiken we vooral blanke jongens met welgestelde ouders. Voor een breder publiek is het netwerk City Pirates enorm handig.”

De workshops van AP leren de

kinderen bijvoorbeeld Scratch, de basis van programmeren, en lego-robots een voorgeprogrammeerde route afleggen.

“Wie het een en ander onder de knie heeft, willen we laten doorstromen naar professionelere workshops”, gaat Leysen verder. “Het is ook meteen een eerste kennismaking met de hogeschool, die drempel is dan misschien ook al wat lager in de toekomst.”

Honderdvijftig aanvragen

Via het Digital Belgium Skills Fund ondersteunt minister De Croo dit soort projecten. “Wij hopen dat scholen en andere sociale organisaties dit soort projecten overnemen. Voetbal en computers zijn een atypische combinatie, maar ik zie dat het werkt.”

Het is nog afwachten welke projecten volgend jaar gesubsidieerd worden. “We hebben zes miljoen euro, maar we hebben honderdvijftig subsidieaanvragen. Een jury zal daarover moeten beslissen.”

Digitale Helden wil er graag op nieuw bij zijn. “We hopen ook op nieuw op steun van de Koning Boudewijstichting”, vertelt Oscar Coppieters van City Pirates. “Workshops gaan nu door in Merkssem, Luchtbal, hier op Linkeroever en in de Permekebibliotheek, maar we zouden willen uitbreiden naar Sint-Andries, Deurne, Borgerhout en Hoboken. We hebben er alvast contacten met organisaties gelegd.”

ANDREAS ROTTY



Samuel (met gele jas) gidst De Backer en De Croo door de computerruimte. FOTO JORIS HERREGODS

Bezoek van minister Alexander De Croo en staatssecretaris Philippe De Backer aan het project Digitale Helden leidde tot krantenartikels in o.a; Gazet van Antwerpen op 7 december 2017.

Het project Digitale Helden probeert zo veel mogelijk kansarme jongeren te betrekken bij kennismakingen met digitale toepassingen.

ANTWERPENSTAD

Voetballertjes leren programmeren in kantine

De City Pirates kregen gisteren hoog bezoek: Vlaams minister Alexander De Croo (Open Vld) en staatssecretaris en Antwerps lijsttrekker voor de liberalen, Philippe De Backer, bezochten er de jeugdwerking voor het project 'Digitale Helden'.

De computers staan nog een beetje te blinken in de cafetaria van de jeugdclub, hier en daar rijden er ook zelfgeprogrammeerde robotjes rond en de kinderen leren ondertussen programmeren. 'Digitale Helden', een project gesubsidiëerd door de Vlaamse overheid, moet kinderen uit kansengroepen warm maken om te leren programmeren.

Huiswerkbegeleiding

«We zetten erg in op de plekken waar die kinderen komen, hetzij de biblio-



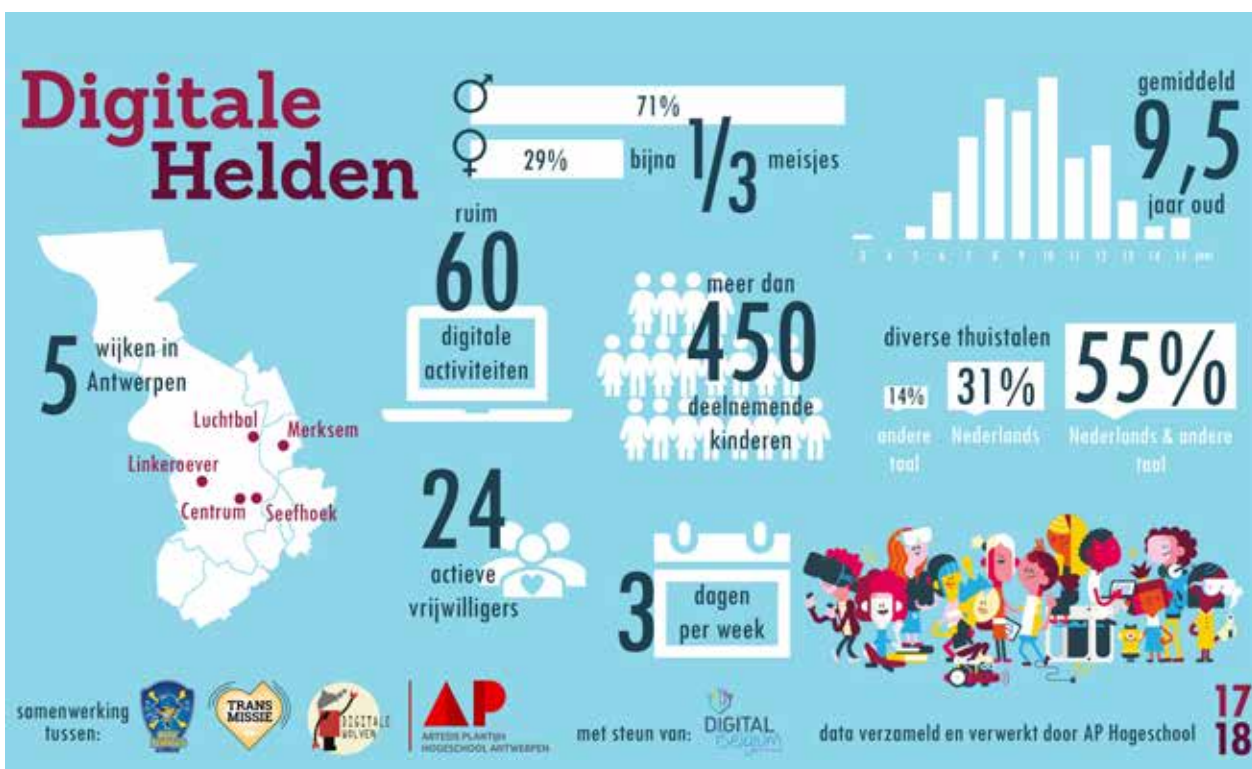
Alexander De Croo en Philippe De Backer kwamen gisteren het project Digitale Helden bekijken. Foto Laenen

theek, de scholen of zoals hier de voetbalclub. City Pirates zit in het hart van de wijken die kinderen komen hier voor voetbal maar evengoed voor huiswerkbegeleiding. Een groep die anders niet spontaan aan een vrijetijdsbesteding zou doen. Hier komen ze in contact met de eerste stappen van informatica, en als het

ze interesseert, kunnen ze doorgroeien naar de AP-hogeschool die ook partner is en op termijn kunnen ze zelfs stage lopen bij een informatica-bedrijf zoals Cronos, die ook mee in dit verhaal is gestapt», vertelt Thomas Goorden van Digitale Helden. Het project wil nog verder uitbreiden binnen Antwerpen. (NBA)

Ook Het Laatste Nieuws berichtte over het bezoek bij City Pirates.

Op het toonmoment van Digitale Helden in bibliotheek Permeke op 16 juni 2018 werden de onderzoeksresultaten voorgesteld aan de hand van een infographic.



ANALYSES

DigiSnacks

DigiSnacks telde in totaal 42 deelnemers waarvan er 31 participeerden aan de evaluatie achteraf. Deze dataset is groot genoeg voor statistische analyse. Net zoals bij Studio-T gingen we na of er een

verband bestaat tussen de diversiteitsparameters (geslacht, hoogste diploma moeder en thuistaal) en de deelnemersevaluatie van DigiSnacks.



GESLACHT

Om te onderzoeken of er een invloed is van geslacht op de evaluatie van DigiSnacks werd een Mann-Whitney U test uitgevoerd. De 42 deelnemers bestonden voor 33% uit meisjes (N=14) en voor 67% uit jongens (N=28).

Net zoals bij Studio-T werden positieve antwoordmogelijkheden lager gescoord dan negatieve (bv. Wat vond je van DigiSnacks? goed =1, gewoon = 2, niet goed = 3). Een lage

gemiddelde rang betekent een lage antwoordscore en dus een positieve beoordeling. Bij de meeste vragen hebben de jongens een hogere gemiddelde rang. Zij zijn dus negatiever in hun beoordeling dan de meisjes. Echter bij geen enkele vraag is dit verschil significant. Geslacht blijkt dus geen effect te hebben op de beoordeling van de workshops DigiSnacks.

	N	gem. rang jongens	gem. rang meisjes	U	Z	p	R
Wat vond je van DigiSnacks?	31	16,28	15,50	104,5	-0,742	0,823	0,13
Wat vond je van de begeleiders?	31	16,05	15,91	109,0	-0,081	0,984	0,01
Begreep je wat er uitgelegd werd?	31	15,88	16,23	107,5	-0,136	0,919	0,02
Vond je wat je moest doen...	31	17,75	12,82	75,0	-1,818	0,157	0,33
Kan je nu beter programmeren?	31	16,63	14,86	97,5	-0,808	0,611	0,15
Heb je leren samenwerken?	31	18,00	14,90	88,0	-1,188	0,381	0,21



HOOGSTE DIPLOMA MOEDER

Het opleidingsniveau van de moeder wordt beschouwd als een maat voor de socio-economische status van de deelnemers. Van slechts één deelnemer is het hoogste diploma van de moeder niet gekend. Bij de overige 41 moeders waren er 5 met een diploma secundair onderwijs

(12%). Alle overige moeders voltooiden een opleiding hoger onderwijs (N=36, 86%). Aangezien er maar twee verschillende groepen zijn (diploma secundair onderwijs en diploma hoger onderwijs), werd een Mann-Whitney U test uitgevoerd om te bepalen wat de invloed is van opleidingsniveau van

de moeder op beoordeling van DigiSnacks. De resultaten tonen een trend aan in de beoordeling naargelang het opleidingsniveau van de moeder. Kinderen van moeders met een diploma hoger onderwijs hebben een hogere gemiddelde rang en zijn dus doorgaans negatiever in hun beoordeling dan kinderen met een moeder die een diploma secundair onderwijs haalde (zie tabel). Alleen

bij de vraag naar het niveau van de workshops is een omgekeerd effect te zien. Nergens is het verschil tussen de twee groepen significant. Het opleidingsniveau van de moeder heeft dus geen invloed op de beoordeling van DigiSnacks door de kinderen. Uiteraard kan het feit dat er geen kinderen van moeders met een lager diploma dan secundair onderwijs deelnamen de resultaten beïnvloeden.

	N	gem. rang sec dipl	gem. rang hoger dipl	U	Z	p	R
Wat vond je van DigiSnacks?	30	15,00	15,58	50,0	-0,392	0,930	0,07
Wat vond je van de begeleiders?	30	14,00	15,73	46,0	-0,704	0,746	0,13
Begreep je wat er uitgelegd werd?	30	15,25	15,54	51,0	-0,080	0,976	0,01
Vond je wat je moest doen...	30	19,13	14,94	37,5	-1,102	0,391	0,20
Kan je nu beter programmeren?	30	13,00	15,88	42,0	-0,942	0,576	0,17
Heb je leren samenwerken?	30	12,00	16,04	38,0	-1,157	0,425	0,21



THUISTAAL

Aan de hand van de thuistaal van de kinderen krijgen we een beeld van hun etnische of culturele achtergrond. De groep van 42 kinderen bestaat uit 5 kinderen met een andere thuistaal (12%), 6 kinderen die thuis Nederlands en een andere taal spreken (14%) en 31 kinderen die thuis alleen Nederlands spreken (74%). Een Kruskal-Wallis test moet uitwijzen of er een effect is van de thuistaal van de deelnemers op hun beoordeling van DigiSnacks. Deze analyse toont geen duidelijk patroon aan (zie tabel). De ene keer beoordelen kinderen die thuis

Nederlands spreken de workshop beter (bv. op vlak van bijleren en samenwerken) en dan weer zijn het de kinderen die thuis een andere taal spreken die positiever zijn (bv. over wat ze begrepen van de uitleg). Geen van de verschillen zijn statistisch significant.

De thuistaal van de kinderen, en bij extrapolatie hun etnische en culturele achtergrond, lijkt geen rol te spelen bij hun evaluatie van DigiSnacks. Ook hier moet de kanttekening gemaakt worden dat er maar weinig kinderen een andere thuistaal hadden.

	N	gem. rang andere taal	gem. rang andere + Nederlands	gem. rang Nederlands	X ²	p
Wat vond je van DigiSnacks?	31	15,50	15,50	16,15	0,292	0,864
Wat vond je van de begeleiders?	31	19,67	14,50	15,79	2,321	0,313
Begreep je wat er uitgelegd werd?	31	12,00	15,88	16,52	1,148	0,563
Vond je wat je moest doen...	31	16,33	11,50	16,71	1,789	0,409
Kan je nu beter programmeren?	31	19,33	17,25	15,38	1,451	0,484
Heb je leren samenwerken?	31	23,00	19,25	14,58	4,912	0,086

TOEKOMST

DigiSnacks

DigiSnacks ondergaat een aantal aanpassingen vóór de nieuwe reeksen van academiejaar 2018-2019 van start gaan. Het aanbod wordt in samenwerking met Cindy Smits van Digitale Wolven uitgebreid met een nieuwe workshop over micro:bit. Kinderen van het tweede leerjaar tot het tweede middelbaar kunnen met de micro:bit, een heel kleine programmeerbare computer, eigen elektronica-projectjes maken. Alle DigiSnacks-workshops gaan door op een andere

dag en een andere campus van AP dan de reeksen van vorig jaar. Op die manier geven we andere kinderen de kans om deel te nemen.

Er wordt een logo ontworpen en nieuw communicatiemateriaal ontwikkeld waarbij getracht wordt een meer diverse groep van kinderen en jongeren aan te spreken. Dit jaar zullen de workshops ook gratis aangeboden worden.

Samen met City Pirates, Cronos en Digitale Wolven engageert AP zich voor continuering van het doorstromingstraject zoals opgestart in het project Digitale Helden. Bedoeling is nog steeds om kansjongeren de mogelijkheid te geven digitale competenties op te bouwen. Daarbij kunnen kinderen en jongeren met workshops bij City Pirates starten, doorgroeien naar AP en daarna binnen ICT-bedrijven zoals Cronos stage volgen om de weg naar hogere studies of de arbeidsmarkt te vinden.

Nieuw communicatiemateriaal moet een meer diverse groep kinderen aanspreken.





foto Frederik Beyens

WETENSCHAPSACTIVITEITEN VOOR IEDEREEN

De Dag van de Wetenschap is een jaarlijks initiatief van de Vlaamse overheid. De Dag wordt gecoördineerd door Technopolis en georganiseerd samen met de associaties van de Vlaamse universiteiten en hogescholen (waaronder AP), wetenschappelijke instellingen en verenigingen, musea, bedrijven en federaties.

De Dag van de Wetenschap heeft als doel wetenschap, wetenschappelijk onderzoek en technologische innovaties in de kijker te zetten. Onderwijsinstellingen, bedrijven, onderzoeksinstituten, musea en bibliotheken tonen daarom hun wetenschappelijk onderzoek en technologische innovaties. Bezoekers van alle leeftijden kunnen deelnemen aan workshops, interactieve activiteiten, demonstraties, lezingen of tentoonstellingen. De Dag van de Wetenschap wil iedereen inzicht geven en warm maken voor de ontwikkelingen en praktische toepassingen van wetenschap en technologie in ons dagelijks leven.

AP organiseert al jaren met succes activiteiten op de Dag van de Wetenschap. Vaststelling is echter dat het publiek vooral bestaat uit blanke gezinnen, met een hoge socio-economische status, zonder migratieachtergrond. Communicatie gebeurt overkoepelend door Technopolis en in het bijzonder voor Antwerpen door Wetenschap Aan de Stroom (WAS). AP is van mening dat de communicatie weinig gericht is op het bereiken van een diverse doelgroep. De kanalen zijn vooral geschikt voor de middenklasse (bv. website, radio, krant en sociale media) en de vormgeving van flyers en posters is minder toegankelijk voor laag taalvaardige ouders.



AANPASSINGEN

Om een breder publiek te bereiken, ontwierp AP voor de Dag van de Wetenschap van 26 november 2017 een eenvoudige flyer (zie afbeelding). De tekst werd tot een minimum beperkt en geschreven in klare taal. Bij de keuze van foto's was er aandacht voor diversiteit, zowel op vlak van geslacht als van etnisch-culturele achtergrond. Van deze flyer werden 1000 exemplaren afgedrukt op A6-formaat en in de stad Antwerpen verspreid. Hiervoor werden verschillende organisaties die werken met kinderen en jongeren uit kansengroepen ingeschakeld, namelijk Kindervreugd (nu Gekkoo), City Pirates, Studio Kompas, het team maatschappelijke participatie van Atlas, Stad Antwerpen en Stedelijke Basisschool Hét TalenT in Borgerhout. Daarnaast kregen ook de deelnemers aan de eigen workshops Studio-T en DigiSnacks een flyer mee naar huis. Het verspreiden van de flyer gebeurde voornamelijk twee weken voor het evenement.



Knutsel een GSM-houder.
Schrijf met onzichtbare inkt.
Bouw een brug met bamboe.
Maak echte haargel.
En nog veel meer!

GRATIS

zondag 26 november | 11u tot 17u
HETSTEEN Steenplein 1, Antwerpen





DEELNEMERS

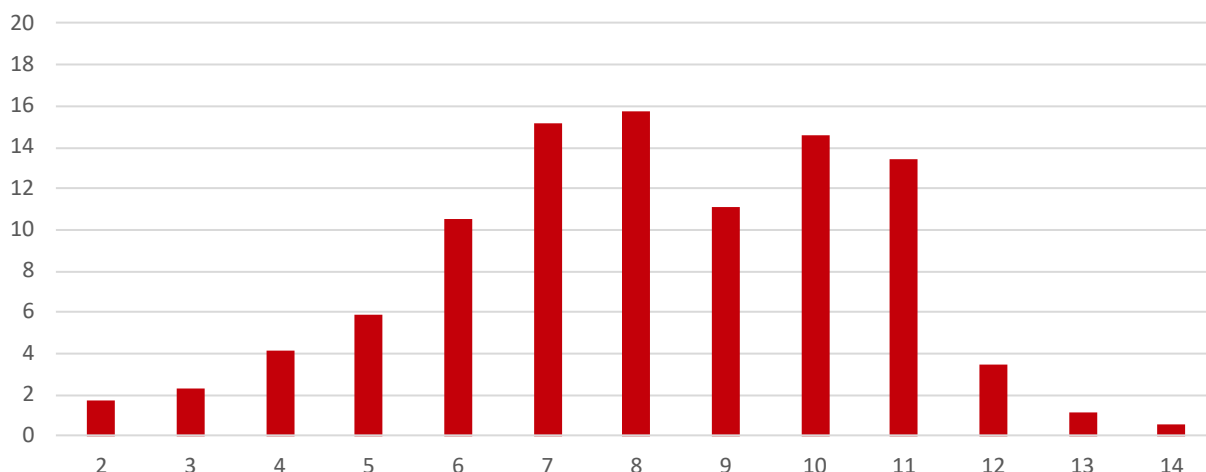
Op de Dag van de Wetenschap in 2017 werd geëvalueerd of er via de flyers een meer divers publiek werd bereikt. Een onderzoeker voerde op één locatie (HETSTEEN) bij zo veel mogelijk kinderen een steekproef uit. Kinderen werden gevraagd naar hun leeftijd, geslacht, postcode

en thuistaal (Nederlands, andere thuistaal of combinatie). Verder werd geïnformeerd of ze voor de eerste keer deelnamen aan de Dag van de Wetenschap en op welke manier ze ervan op de hoogte waren. Er werden 171 kinderen bevestigd.

Uit de resultaten van de steekproef blijkt dat de jongste deelnemer 2 jaar was en de oudste 14. De meeste kinderen hadden een leeftijd van 8 jaar

(N=27, 16%), 7 jaar (N=26, 15%) of 10 jaar (N=25, 15%). De gemiddelde leeftijd van de bevestigde kinderen was 8 jaar.

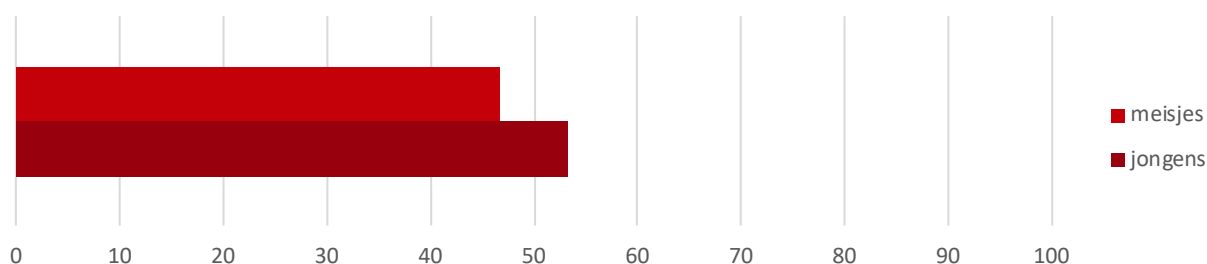
Dag van de Wetenschap 2017 - leeftijd (in %)



De verdeling jongens-meisjes was min of meer evenredig met iets meer jongens dan meisjes: 53%

jongens (N=91) tegenover 47% meisjes (N=80).

Dag van de Wetenschap 2017 - geslacht (in %)



Ruim driekwart van de bevroagde kinderen sprak thuis alleen Nederlands (N=131, 77%), net geen vijfde sprak thuis Nederlands in combinatie met een

andere taal (N=31, 18%) en de overige 9 kinderen hadden een andere thuistaal (5%).

Dag van de Wetenschap 2017 - thuistaal (in %)

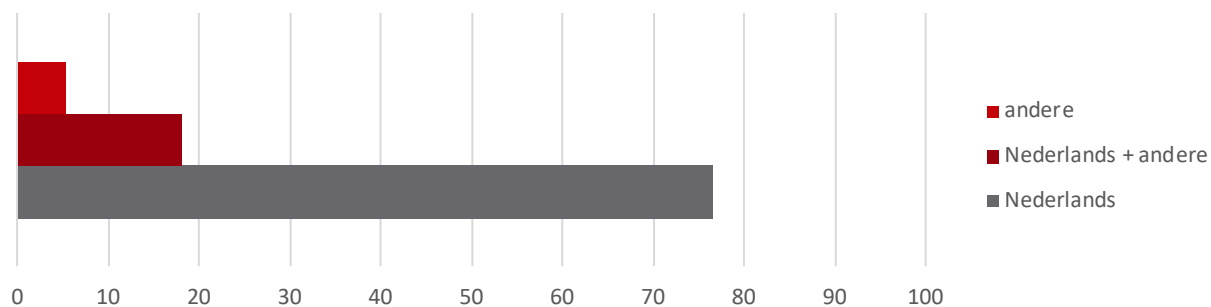


foto Frederik Beyens

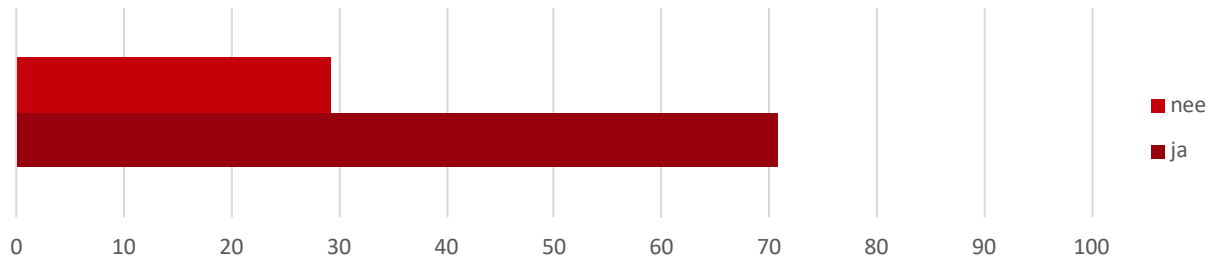
Kinderen waren afkomstig uit 47 verschillende postcodes, verspreid over 5 provincies: Antwerpen (N=139, 82%), Oost-Vlaanderen (N=17, 8%), Vlaams-Brabant (N=7, 4%), Limburg (N=2, 1%),

Luxemburg (N=1, 1%). Drie kinderen woonden in het buitenland (2%). De best vertegenwoordigde postcodes waren 2100 (N=15, 9%), 2610 (N=12, 7%), 2140 (N=11, 7%) en 2060 (N=10, 6%).

Het merendeel van de kinderen nam in het verleden al eens deel aan de Dag van de Wetenschap (N=119, 71%), voor een beperkte groep was het de eerste

deelname (N=49, 29%). Drie kinderen wisten niet of ze al eens eerder hadden deelgenomen.

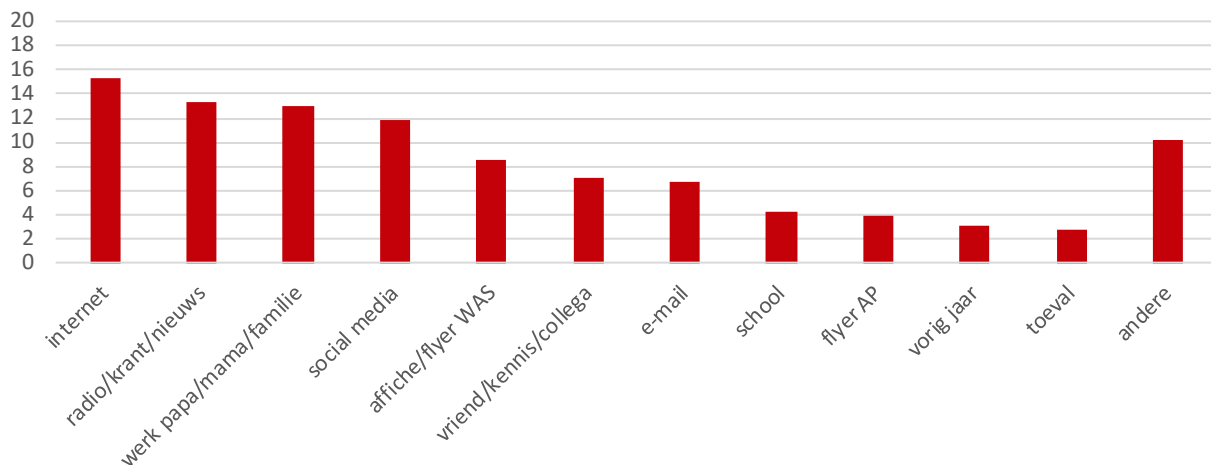
Dag van de Wetenschap 2017 - eerste deelname (in %)



De kinderen (of hun ouders) waren via diverse communicatiekanalen op de hoogte van de Dag van de Wetenschap. Er konden verschillende antwoorden gegeven worden waardoor het totaal aantal responsen hoger lag dan 171. De meeste deelnemers wisten over de Dag van de Wetenschap via internet (N=39, 15%), radio/krant/nieuws (N=34, 13%) of het werk van hun ouders of familie (N=33, 13%). Ook social media werden vaak als communicatiekanaal genoemd (N=30, 12%).

Andere kanalen (N=26, 10%) waren onder andere Uit met Vlieg, HetPaleis, Stad Antwerpen en Urania. Tien kinderen (4%) waren op de hoogte door de flyer van AP. Onder hen waren er vier kinderen die de flyer kregen bij de workshops Studio-T of DigiSnacks van AP en twee die de flyer bij Atlas ontvangen hadden. Voor negen van deze tien kinderen (90%) was het hun eerste deelname aan de Dag van de Wetenschap.

Dag van de Wetenschap 2017 - communicatiekanalen (in %)



Uit deze analyse blijkt dat de genderdiversiteit op de Dag van de Wetenschap goed is, er is een bijna 1-op-1-verhouding tussen jongens en meisjes. De diversiteit op het vlak van etnisch-culturele achtergrond (gemeten aan de hand van de thuistaal) is eerder beperkt, slechts 5% van de bevroagde deelnemers sprak geen Nederlands thuis.

De flyer ontwikkeld door AP om een meer divers publiek te bereiken, heeft op kleine schaal zijn werk gedaan. Er namen tien kinderen deel die op de hoogte waren via de flyer. Een grotere oplage van de

flyer en bredere verspreiding zou het effect kunnen versterken. Hiervoor kunnen bij een volgende editie meer organisaties betrokken worden.

De gegevens moeten met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. Er werd slechts door één onderzoeker op één locatie in Antwerpen een steekproef genomen bij aanwezige kinderen. Het beeld dat hier geschetst wordt, is dus niet volledig en misschien niet representatief voor de Dag van de Wetenschap in zijn totaliteit.



8 | CONCLUSIE

Het doel van het project Diversiteit in Wetenschapscommunicatie was het verruimen van het publiek op de vrijetijdsactiviteiten over wetenschap en techniek (Studio-T) en over programmeren en coderen (DigiSnacks). Ontbrekende doelgroepen waren meisjes, kinderen met een lagere socio-economische status en kinderen met een migratieachtergrond. Deze ondervertegenwoordigde groepen wilden we meer bereiken in het project door mogelijke drempels weg te werken of te verlagen.



De workshops Studio-T werden in 2017 en 2018 aangepast wat duidelijk op korte termijn al effect had. De financiële drempel (inschrijvingskost), de praktische drempel (inschrijvingsprocedure en locatie of transport) en de informatiedrempel

(informatieverspreiding) werden verlaagd wat resulteerde in een hogere diversiteit onder de deelnemers. We bespreken deze per categorie: geslacht, opleidingsniveau en thuistaal.

Het verlagen van drempels resulteerde in een hogere diversiteit.

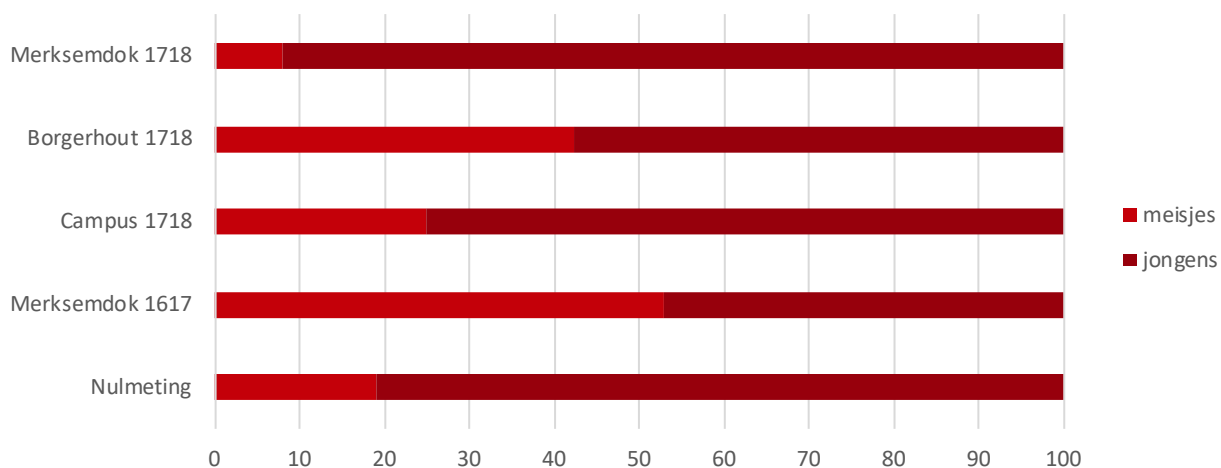


GESLACHT

Wat de verdeling van de kinderen op het vlak van geslacht betreft is er een toename van het aandeel meisjes ten opzichte van de nulmeting in 2016-2017 (19%). De toename is groot bij de workshops in Merksemdok 1617 (53% meisjes) en in Borgerhout 1718 (42% meisjes). Op de campus (25% meisjes) en zeker de tweede keer in Merksemdok (8% meisjes) is er nog veel ruimte voor

verbetering. De resultaten zijn dus niet onverdeeld positief, mogelijk speelden we met de uitgevoerde aanpassingen te weinig in op meisjes. Uit de analyses blijkt dat meisjes minder positief zijn over Studio-T en dat ze minder begrepen en bijgeleerd hebben dan jongens. Meer aandacht voor de leef- en interessewereld van meisjes bij het ontwikkelen en het geven van de workshops kunnen helpen.

Vergelijking workshops - geslacht (in %)



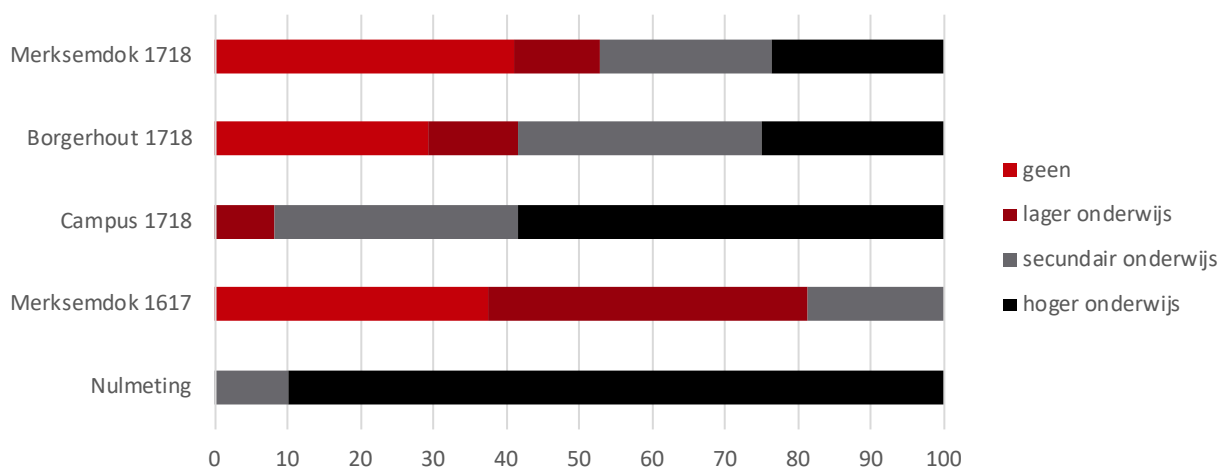


HOOGSTE DIPLOMA MOEDER

Er is ook een positieve evolutie in de socio-economische status van de deelnemers, gemeten aan de hand van het opleidingsniveau van de moeder. Bij de nulmeting had 90% van de moeders een diploma hoger onderwijs en 10% een diploma secundair onderwijs. In de volgende editie van Studio-T zagen we het omgekeerde beeld: ruim een derde van de moeders had geen diploma, bijna de helft had een diploma lager onderwijs en een vijfde van de moeders beschikte over een

diploma secundair onderwijs. Bij Studio-T op de campus was de socio-economische status meer gemengd en in Borgerhout en Merksemdok 1718 was er een bijna evenredige verdeling in opleidingsniveau. De socio-economische status van de kinderen lijkt hun beoordeling nauwelijks te beïnvloeden. Alleen de gekozen topics van de workshops werden minder positief geëvalueerd door kinderen van moeders zonder diploma.

Vergelijking workshops - hoogste diploma moeder (in %)

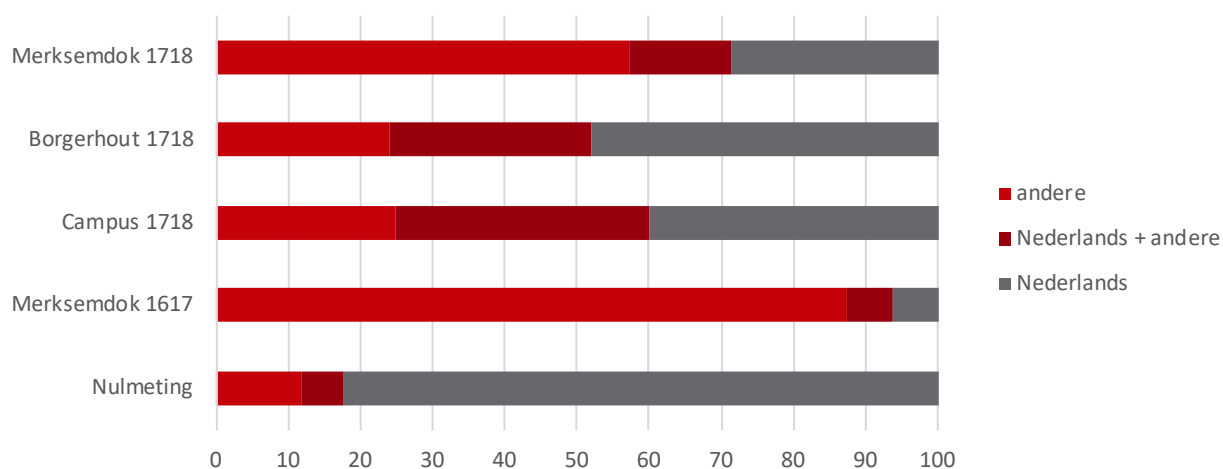


THUISTAAL

Een gelijkaardig beeld zien we bij de evolutie in het aantal deelnemers met een migratieachtergrond. Bij de nulmeting in 1617 had 83% van de kinderen Nederlands als thuistaal. Op de workshop in Merksemdok was het ander uiterste te zien: slechts 6% van de deelnemers had als thuistaal Nederlands. Alle volgende workshops hadden

een betere spreiding op het vlak van thuistaal waarbij 29% tot 48% van de kinderen thuis alleen Nederlands spreken. Bij de beoordeling door de deelnemers bleek dat de kinderen met een andere thuistaal minder begrepen en minder bijgeleerd hebben. Het belang van heldere en eenvoudige communicatie lijkt hierdoor onderstreept.

Vergelijking workshops - thuistaal (in %)



Cruciaal voor deze positieve resultaten was de samenwerking met andere organisaties die al een goed contact hadden met de doelgroep van kansenkinderen. We konden beroep doen op Studio Kompas, Merksemdok en de basisscholen Hét TalenT en de Luchtballon voor de informatiever-

spreiding en de locatie van de workshops. Die hulp is ontzettend waardevol gebleken, niet alleen om de doelgroep te bereiken, maar ook om als vertrouwenspersoon op te treden. Het uitgangsprincipe 'Je kan het niet alleen' is hiermee duidelijk bevestigd.



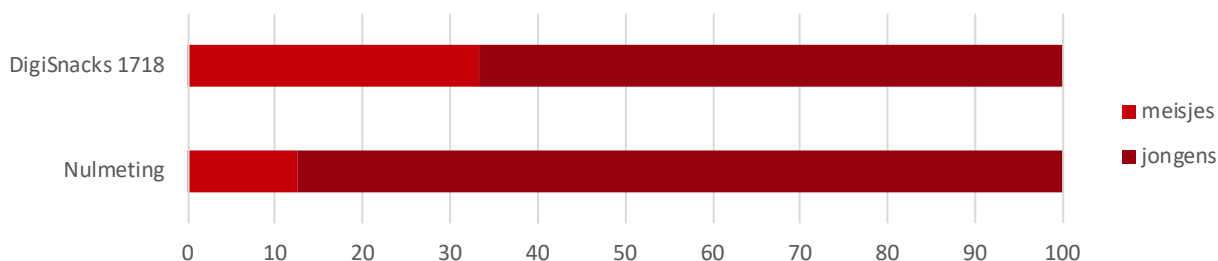
DIGISNACKS

Conclusie

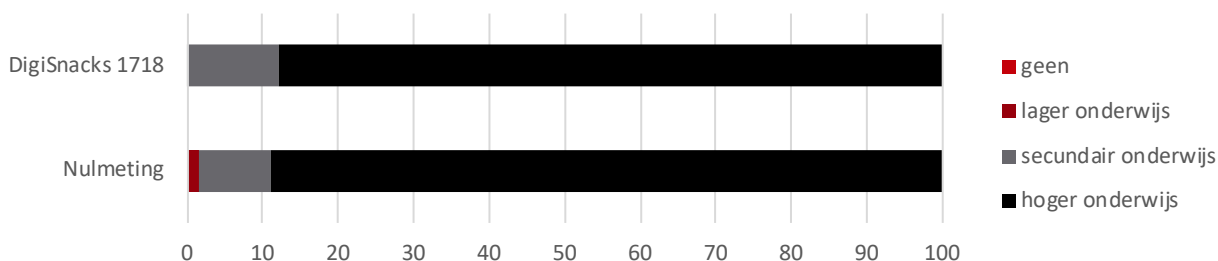
Voor de workshops DigiSnacks zijn de resultaten erg beperkt omdat gekozen werd voor deelname aan het doorstroomtraject van Digitale Helden (zie

eerder). De doorstroming, verdergezet door Digitale Wolven, moet tot een duurzame oplossing leiden die pas over enkele jaren voelbaar zal zijn.

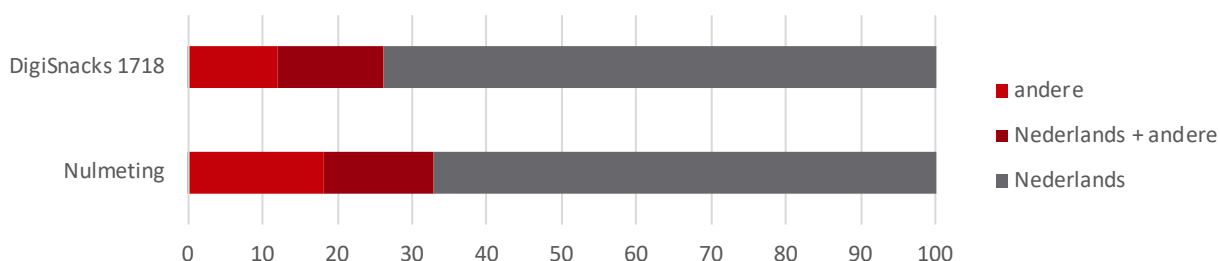
Vergelijking workshops - geslacht (in %)



Vergelijking workshops - hoogste diploma moeder (in %)



Vergelijking workshops - thuistaal (in %)



REFERENTIES

Archer, L. (2013). What influences participation in science and mathematics? A briefing paper from the Targeted Initiative on Science and Mathematics Education (TISME). ESRC, Swindon.

Archer, L., DeWitt, J., Osborne, J. F., Dillon, J. S., Wong, B., & Willis, B. (2013). ASPIRES Report: Young people's science and career aspirations, age 10 –14. London, UK: King's College London.

Archer, L., Dawson, E., DeWitt, J., Seakins, A., & Wong, B. (2015). "Science capital": A conceptual, methodological and empirical argument for extending Bourdieusian notions of capital beyond the arts. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(7), 922-948.

Ardies, J., De Maeyer, S., Gijbels, D., & van Keulen, H. (2015). Students' attitudes towards technology. *International Journal of Technology and Design Education*, 25, 43-65.

Atkinson, R., Siddall, K., & Mason, C. (2014). Science beyond the classroom. Experiments in engagement: Engaging with young people from disadvantaged backgrounds. Wellcome Trust, London.

Blickenstaff, J. C. (2006). Women and science careers: leaky pipeline or gender filter? *Gender and Education*, 17(4), 369-386.

Boeve-de Pauw, J., Van Petegem, P., & Lauwers, D. (2014). Vlaamse jongeren en STEM: een kwestie van keuzes maken. *Tijdschrift voor hoger onderwijs*, 32(3), 217-230.

Boogmans, D., & Raspoet, D. (2012). Advies 175. Kiezen voor STEM: De keuze van jongeren voor technische en wetenschappelijke studies. Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie.

Bremmer, L. (2004). Jonge allochtonen zie je zelden wetenschappelijk onderzoek verrichten. Kan een subsidie helpen? *Trouw*, 4 oktober 2004.

Crevits, H., & Muyters, P. (2016). Mededeling aan de Vlaamse Regering. Stand van zaken STEM-Actieplan voor het stimuleren van loopbanen in wiskunde, exacte wetenschappen, engineering en techniek 2012 – 2020.

<https://onderwijs.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/VR%202016%2005%20MED%20189-1%20Prioriteiten%20STEM-Actieplan%202020%20-%20mededeling.pdf>

Dancu, T. N. (2010). Designing exhibits for gender equity. Doctoraat Portland State University. https://pdxscholar.library.pdx.edu/open_access_etds/339

Danhier, J., & Jacobs, D. (2017). Segregatie in het onderwijs overstijgen. Analyse van de resultaten van het PISA 2015-onderzoek in Vlaanderen en in de Federatie Wallonië-Brussel. Koning Boudewijnstichting, Brussel.

Dawson, E. (2013). Developing inclusive informal science education practice: Useful concepts from research. Research into practice briefs from Enterprising Science, 1.

Dawson, E. (2014). Reframing social exclusion from science communication: moving away from 'barriers' towards a more complex perspective. *Journal of Science Communication* 13(2), C02.

Dawson, E. (2018). Reimagining publics and (non) participation: Exploring exclusion from science communication through the experiences of low-income, minority ethnic groups. *Public Understanding of Science*, 1-15.

De Fraine, B., & Pinxten, M. (2011). Wie kiest welke studierichting in het secundair onderwijs? En welke rol speelt de school bij deze studiekeuze? [ppt-presentatie]

De Morgen. (2013). 'Antwerpen telt meer nationaliteiten dan New York. Nu nog Amsterdam kloppen.'

Diekman, A. B., Brown, E. R., Johnston, A. M., & Clark, E. K. (2010). Seeking congruity between goals and roles: A new look at why women opt out of STEM careers. *Psychological Science*, 21(8), 1051-1057.

Fidler, P. (2014). UK Science and Discovery Centres Effectively engaging under-represented groups. UK Association for Science and Discovery Centres.

Goublin, E. (2015). *Analoog of digitaal? Inclusief communiceren in de internetsamenleving*. Brussel: Politea.

Hoffmann, L. (2002). Promoting girls' interest and achievement in physics classes for beginners. *Learning and Instruction*, 12, 447-465.

Kerkhoven, A. H., Russo, P., Land-Zandstra, A. M., Saxena, A., & Rodenburg, F. J. (2016). Gender stereotypes in science education resources: a visual content analysis. *PLoS ONE* 11(11).

Kesar, S. (2018). Closing the STEM gap. Why STEM classes and careers still lack girls and what we can do about it. Microsoft.

Kramme, C., & Acerbis, S. 2017. Buitenschoolse activiteiten, een prachtig instrument voor sociale inclusie – Aanbevelingen. Koning Boudewijnstichting & Fonds Baillet Latour.

Noonan, K., & Laffarge, S. J. (2016). Why Europe's girls aren't studying STEM. Region-wide research of 11,500 women reveals how we can get more young women into science, technology, engineering and math. Microsoft.

Onderwijsstatistieken Vlaamse Overheid. (2017). Leerlingenkenmerken basis- en secundair onderwijs. http://dataloep-publiek.vlaanderen.be/QvAJAXZfc/notoolbar.htm?document=LP-Publiek%2FPubliek_Leerlingenkenmerken.qvw&host=PubliekQVS%40cww100163&anonymous=true

Pinxten, M., De Fraine, B., Van Den Noortgate, W., Van Damme, J., Boonen, T., & Vanlaar, G. (2015). 'I choose so I am': a logistic analysis of major selection in university and successful completion of the first year. *Studies in Higher Education*, 40(10), 1919-1946.

Schuster, C., & Martiny, S. E. (2017). Not feeling good in STEM: Effects of stereotype activation and anticipated affect on women's career aspirations. *Sex Roles*, 76, p. 40-55.

Simons, J., & Krols, Y. (2012). 'Kids in Reactie' Diversiteit en wetenschapspopularisering: een case study van het pakket 'Mooi en Cool met Chemie' en van de workshop 'Rare jongens, rare meisjes'. Centrum voor Intercultureel Management en Internationale Communicatie (CIMIC), Lessius Mechelen.

Stad Antwerpen Districts- en loketwerking, 2017. Stad Antwerpen, verdeling bevolking naar leeftijd en etnische herkomst.

Stoet, G. & Geary, D. C. (2018). The gender-equality paradox in science, technology, engineering, and mathematics education. *Psychological Science*, 29(4), 581-593.

Streicher, B., Unterleitner, K., & Schulze, H. (2014). Knowledge°rooms - science communication in local, welcoming spaces to foster social inclusion. *Journal of Science Communication*, 13(2), C3.

Van den Berghe, W., & De Martelaere, D. (2012). Kiezen voor STEM. De keuze van jongeren voor technische en wetenschappelijke studies. Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie (VRWI), Brussel.

Vlaams Parlement. (2013). Gedachtewisseling over het over het rapport 'Kiezen voor STEM: de keuze van jongeren voor technische en wetenschappelijke studie' en ontwerpadvies 175 bij het rapport van de Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie (VRWI). Stuk 1922(1), 1-11.

Vlaamse Regering. (2012). Actieplan voor het stimuleren van loopbanen in wiskunde, exacte wetenschappen en techniek. Strategisch plan STEM.

Vlaamse Scholieren Koepel. (2014). Advies STEM-studiekeuze. Advies van scholieren over studiekeuze(begeleiding) voor STEM-richtingen.

Wang, M-T., Degol, J. L. (2017). Gender gap in science, technology, engineering, and mathematics (STEM): Current knowledge, implications for practice, policy, and future directions. *Educational Psychology Review* 29, 119-140.



