



21st century skills

Nieuwe competenties, nieuwe fysieke leeromgevingen?

RAPPORT

INHOUDSOPGAVE

Aanleiding en doel van het onderzoek.....	2
Methodologie.....	5
<i>Een participatieve onderzoeksaanpak</i>	<i>5</i>
<i>Een interdisciplinaire onderzoeksgroep.....</i>	<i>6</i>
<i>Kwaliteitsbewaking stuurgroep.....</i>	<i>7</i>
<i>Onderzoeksverloop.....</i>	<i>8</i>
Werkpakket 1: Contextanalyse	8
Werkpakket 2: Status quaestionis	8
Werkpakket 3: Dataverzamelmethode en analyse	9
Werkpakket 4: Ontwikkeling van het prototype	14
Werkpakket 5: Evaluatie en toetsing van het prototype	15
Werkpakket 6: Onderzoeksresultaten en output	16
Limitaties van het onderzoek	18
Valorisatiemogelijkheden	20
Aanbevelingen.....	21
<i>Aanbeveling voor onderzoek.....</i>	<i>21</i>
<i>Aanbeveling voor de praktijk</i>	<i>22</i>
<i>Aanbevelingen voor het beleid.....</i>	<i>23</i>
Bronnen	26
Bijlagen	29
<i>Bijlage 1: Oproep scholen.....</i>	<i>29</i>
<i>Bijlage 2: E-mail contactname.....</i>	<i>33</i>
<i>Bijlage 3: Informatiebrief verloop dataverzameling.....</i>	<i>35</i>
<i>Bijlage 4: Informatiefiche schoolgegevens</i>	<i>41</i>
<i>Bijlage 5: Observatie-instrument</i>	<i>43</i>
<i>Bijlage 6: Interviewleidraden</i>	<i>46</i>
<i>Bijlage 7: Informed consents.....</i>	<i>50</i>

AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

Chad P. Wick, de directeur van de Knowledge Works Foundation (O'Donnell Wicklund Pigozzi and Peterson, Architects Inc., VS Furniture & Bruce Mau Design, 2009, p. 2)., omschrijft de kern van dit onderzoek perfect in volgende quote:

"You can't expect children to learn 21st-century skills in schools built for the 1950s. We need schools designed for 21st-century success."

Welke scholen hebben we nodig in de 21ste eeuw? Hoe moeten toekomstige leeromgevingen eruitzien? Zullen de 'traditionele' klaslokalen hun bestaansredenen verliezen? Dergelijke vragen kunnen gekaderd worden in het huidige onderwijsdebat gericht op de vraag welke competenties van belang zijn om leerlingen voor te bereiden op een snel veranderende maatschappij. Uit de recente scholenbouwliteratuur wordt duidelijk dat de vraag naar hoe we kwaliteitsvolle schoolgebouwen kunnen bouwen die aangepast zijn aan de noden van de 21ste eeuw, erg actueel is (Leemans, 2015). Uit verschillende bevestigingen van AGION, het Agentschap voor Infrastructuur in het Onderwijs, bleek namelijk dat de meeste schoolgebouwen aan de basisvereisten omtrent woonbaarheid en veiligheid voldoen, maar dat ze vaak tekortschieten op vlak van de nieuwe maatschappelijke en pedagogische uitdagingen waaraan schoolgebouwen in de 21ste eeuw moeten voldoen (AGION, 2008; AGION, 2013). In juli 2015 keurde de Vlaamse Regering de conceptnota van het Masterplan Scholenbouw goed (Kabinet Vlaams minister van Onderwijs, 2015). Daarmee wil men de fysieke leeromgeving aanpassen aan de onderwijsuitdagingen en leerstijlen die de 21e eeuw kenmerken (AGION, 2015).

Maar om welke onderwijsuitdagingen en competenties gaat het hier? Sinds de jaren '90 evolueert onze industriële maatschappij naar een informatie- of kennismaatschappij (Van Damme, 2016). Hierbij is een explosie aan informatie(systemen) beschikbaar, onder meer vanuit de sterke opmars van informatie- en communicatietechnologie (ICT). Daarnaast gaat men ook steeds meer belang hechten aan kennis als kapitaal en als middel om nieuwe doelen te bereiken (Voogt & Roblin, 2010). Om jongeren goed voor te bereiden op deelname aan de maatschappij moeten zij competenties ontwikkelen waaraan behoefte is in deze nieuwe kennissamenleving (Voogt & Roblin, 2010). In verschillende internationale onderzoeksprojecten is dan ook geprobeerd vast te stellen welke vaardigheden hiervoor nodig zijn. Veel van deze vaardigheden worden samengevat onder de noemer *21st century skills* oftewel, 21ste eeuwse vaardigheden (Thijs, Fisser & van der Hoeven, 2014).

Dit alles is verre van nieuw. Verschillende onderwijsvernieuwers in de eerste helft van de twintigste eeuw onderzochten gelijkaardige vragen (denk bijvoorbeeld aan Jean-Ovide Decroly in België). Maar over de implementatie van, en de benodigde fysieke leeromgeving voor 21st century learning is weinig geweten. Nochtans lijdt de onderwijskwaliteit eronder wanneer er geen overeenstemming bestaat tussen de fysieke leeromgeving en de nagestreefde pedagogie (van Merriënboer, McKenney, Cullinan & Heuer, 2017). Deze fysieke leeromgeving moet er namelijk voor zorgen dat men de beoogde onderwijsdoelen kan bereiken en wordt dan ook door verschillende onderzoekers als *the third teacher* omschreven (Könings & McKenney, 2017; O'Donnell Wicklund Pigozzi and Peterson, Architects Inc., VS Furniture & Bruce Mau Design, 2009). Leerkrachten tonen een grote betrokkenheid met betrekking tot hun klaslokaal en geven aan dat de inrichting ervan een significant effect heeft op hun handelen (Herman, 2017; Van Damme, 2016). Scholen fungeren echter niet steeds als inspirerende en kritische *communities of practice*¹ en de schoolleiding geeft soms weinig tot geen sturing. Leerkrachten geven wel aan een grote vrijheid te krijgen, maar missen gelijktijdig een participatieve en geïntegreerde benadering op schoolniveau (Herman, 2017). Bovendien bevestigt de Schoolgebouwenmonitor (AGION, 2013) dat het grootste deel van de huidige voorraad scholen in Vlaanderen niet flexibel genoeg is om deze dynamiek te ondersteunen. Vaak worden voorstellen voor onderwijskundige verandering en/of verbetering niet succesvol geïmplementeerd binnen de klas-en schoolomgeving. Ook met betrekking tot de fysieke leeromgeving is dit het geval. Zo wordt regelmatig over onvoldoende samenwerking en/of productieve communicatie gerapporteerd tussen de personen die in en rond de school actief zijn en de architecten die deze vorm moeten geven (Herman, 2017). Anderzijds wordt vaak niet voldoende rekening gehouden met de randvoorwaarden die nodig zijn om een verandering succesvol door te kunnen voeren (Janssen, Könings & van Merriënboer, 2017). Recent is dan ook steeds meer vraag naar een gezamenlijk ontwerpproces, waarbij verschillende *stakeholders* betrokken zijn bij het creëren van een fysieke leeromgeving die het *21st century learning* kan ondersteunen (Janssen, Könings & van Merriënboer, 2017).

Eenzijds wil huidig praktijkonderzoek, +School (Plusschool) gedoopt, dan ook nagaan hoe de fysieke leeromgeving bij kan dragen tot 21st century learning. Anderzijds gaat het eveneens na welke randvoorwaarden op schoolniveau noodzakelijk zijn om krachtige leeromgevingen te kunnen ontwikkelen in functie van 21st century skills. Het bovenstaande resulteert dan ook in volgende onderzoeksvragen:

¹ "Communities of practice zijn groepen mensen die een zorg of een passie delen voor iets wat ze doen en leren hoe ze het beter kunnen doen door regelmatig contact met elkaar te hebben". (Wenger-Trayner, 2015)

Onderzoeksvraag 1: Hoe kan de fysieke leeromgeving bijdragen tot *21st century learning*?

Volgens de projectaanvraag stellen diverse evoluties de klassieke ruimtelijke indeling, vormgeving en inrichting van het schoolgebouw in vraag. Er is dan ook nood aan een ruimer beeld aangaande ruimtelijke benaderingen die betere ondersteuning bieden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld over ondersteuning van het gebouw voor het eigen pedagogisch project, integratie van ICT, het belang van een plaats voor informeel samenzijn en privacy, het flexibel inzetten van lokalen voor verschillende leerstijlen en veel meer. Het huidige schoolgebouwenpark biedt tot op heden een zwak antwoord op deze uitdagingen. Binnen dit praktijkonderzoek willen we dan ook nagaan hoe de materiële omgeving van het schoolgebouw kan bijdragen tot het versterken van leerervaringen en dit in functie van *21st century learning*. Concreet willen we daarbij onderzoeken welke ruimtelijke oplossingen naar organisatie van de ruimte, vormgeving, technieken, ICT-integratie en meubilair zich aandienen om krachtige leeromgevingen (ruim gedefinieerd) mogelijk te maken. Het streven is om in te zetten op voorbeelden van kleinschalige (ruimtelijke) aanpassingen die binnen een korte termijn kunnen worden gerealiseerd. Je hoeft immers lang niet altijd een nieuw schoolgebouw neer te zetten om krachtige leeromgevingen te kunnen maken.

Onderzoeksvraag 2: Wat zijn de implicaties en randvoorwaarden op schoolniveau om krachtige leeromgevingen te ontwikkelen in functie van *21st century skills*?

Vanuit de kennis van het veld bestaande binnen onze onderzoeksgroep, erkennen we een groot potentieel in het optimaliseren van het meervoudig en flexibel gebruik van de bestaande ruimten. Om hier op in te spelen is het noodzakelijk om de ruimtetypologieën (meer concreet de architecturale mogelijkheden die het schoolgebouw biedt) in relatie te brengen met het gebruik (verwijzend naar de pedagogisch-onderwijskundige visie die men wil nastreven) en de gebruikers (een diversiteit aan betrokken actoren). Door deze thema's te koppelen en de mogelijkheden te onderzoeken kunnen er ruimtes worden gerealiseerd die leerprocessen helpen ondersteunen. De materiële leeromgeving wordt zo een katalysator, een medium voor 21ste eeuwse vaardigheden (Belfali & Velissaratou, 2017). Daarbij willen wij ook ondersteunen in het plannings- en ontwerpproces van bouwen en verbouwen. Dit biedt tevens een grote bijkomstige meerwaarde: door de inzet van een actieve participatie van zowel de leerlingen als het team van leerkrachten en directie gedurende die plannings- en ontwerpfasen kan de slaagkans door de gedragenheid voor het project worden verhoogd (Belfali & Velissaratou, 2017). De doelen zijn aldus om na te gaan op welke manier scholen op schoolniveau bij kunnen dragen aan het ontwikkelen van krachtige fysieke leeromgevingen in functie van 21ste eeuwse vaardigheden, en welke aspecten hierbij van belang zijn.

METHODOLOGIE

Huidig onderzoek betreft een praktijkonderzoek, door Van der Donk & Van Lanen (2015, 2016) gedefinieerd als “onderzoek dat wordt uitgevoerd door professionals, waarbij op systematische wijze in interactie met de omgeving, antwoorden verkregen worden op vragen die ontstaan in de eigen beroepspraktijk, gericht op verbetering van deze praktijk.”

EEN PARTICIPATIEVE ONDERZOEKSAANPAK

Centraal staat de focus op een participatieve onderzoeks aanpak, waarbij verschillende actoren mee- en samenwerken. Recentelijk hebben namelijk zowel actoren die instaan voor het ontwerp van scholen als onderwijskundige beleidsmakers, meer en meer aandacht voor het herevalueren van het belang van de fysieke onderwijsruimte. Daarbij wordt onder andere nagedacht over de relatie tussen de schoolinfrastructuur en onderwijsdoelen en het (her)ontwerpen van “scholen voor de toekomst”. Het samengaan van innovatieve onderwijspraktijken en innovatieve fysieke leeromgevingen zou zo onder meer schoolverbetering met zich mee kunnen brengen (Tondeur, Herman, De Buck & Triquet, 2017). Om deze innovatie binnen het scholenontwerp te realiseren, en hierbij ook duurzame en gebruiksvriendelijke ontwerpen te bekomen, is een nauwe samenwerking tussen het schoolteam enerzijds en (school)architecten anderzijds cruciaal. Nog te vaak houden zij er namelijk verschillende visies op deze materie op na (Koutamanis, Heuer & Könings, 2017; van Merriënboer, McKenney, Cullinan & Heuer, 2017). Ook andere relevante *stakeholders* mag men hierbij niet over het hoofd zien (Könings & McKenney, 2017). Zo kregen niet alleen leerlingen een stem, maar werden ook andere relevante *stakeholders* uit verschillende lagen van het interdisciplinaire veld betrokken, geraadpleegd en gehoord bij de ontwikkeling, invulling en evaluatie van de +School inspiratiegids.

Een succesvolle leeromgeving is er bij voorkeur een waar de organisatorische, pedagogische en fysieke elementen op elkaar afgestemd zijn. Op deze manier kunnen mogelijks foute assumpties vanuit een bepaald oogpunt vermeden worden, wat op lange termijn een *misfit* tussen gebouw en gebruiker kan voorkomen (Könings, Bovill & Woolner, 2017). Ons doel was dan ook om binnen een gedeeld leerproces, hoogkwalitatieve en bruikbare voorstellen voor (kleinschalige) innovatieve ruimtelijke oplossingen te realiseren, die processen van onderwijsverandering- en verbetering kunnen ondersteunen (Janssen, Könings & van Merriënboer, 2017).

EEN INTERDISCIPLINAIRE ONDERZOEKSGROEP

Ook binnen de onderzoeksgroep worden verschillende disciplines samengebracht. Binnen een nauwe samenwerking tussen enerzijds onderwijskundigen (Vrije Universiteit Brussel) en anderzijds architecten (+ReseARCH) werd de ideale combinatie van expertises voor dit onderzoek samengesteld.

Jo Tondeur (promotor) is professor onderwijstechnologie en vakdidactiek humane wetenschappen aan de Lerarenopleiding van de VUB (IDLO). Zijn onderzoek gaat voornamelijk over de integratie van ICT in onderwijs. Een belangrijke onderzoekslijn daarbij is de studie naar de impact van de fysieke leeromgeving. Hij maakt hiervoor gebruik van een groot internationaal netwerk.

Joost Vaesen (co-promotor) is deeltijds docent aan het Interfacultair Departement Lerarenopleiding (IDLO) van de Vrije Universiteit Brussel waar hij titularis is van het opleidingsonderdeel 'Urban Education' en directeur van het Brussels Studies Institute (BSI), een interuniversitair onderzoeksconsortium dat 27 onderzoekscentra van zes universiteiten (ULB, VUB, USL-B, UCL, KUL, UQAM) samenbrengt om kennis te produceren en te valoriseren omtrent maatschappelijke uitdagingen in Brussel.

Lisa Herman (onderzoekster) is onderzoekster aan het Interfacultair Departement Lerarenopleiding (IDLO) van de Vrije Universiteit Brussel. Haar diploma als onderwijskundig pedagoog behaalde ze aan de Universiteit Gent, waarvoor ze een masterthesis afleverde omtrent de evolutie van het *klasdesign* doorheen de onderwijsloopbaan van leraren in het Vlaams lager methodeonderwijs.

Marina Berbel (architecte/onderzoekster) is architect stedenbouwkundige (UPC) en oprichtster van + Research. Marina heeft meer dan tien jaar ervaring in alle fasen van het ontwerp- en bouwproces, waarbij ze diverse complexe publieke en private projecten in België, Spanje en Nederland heeft gerealiseerd. Ze combineert deze achtergrond in het bouwen in verschillende landen met de ervaring in consultancyprojecten gerelateerd aan schoolinfrastructuren uitgevoerd bij +ReseARCH.

Maruxa Touceda (architecte/onderzoekster) is architect stedenbouwkundige (UPC), Master in bioclimatic architecture and environment (UPM), PhD in Bouwkunde en Stedenbouw aan de ULB en oprichtster van + Research. Ze combineert de academische kennis met praktijkervaring op het gebied van bioklimatologische architectuur en energieprestaties, milieu levenscyclusanalyse en life cycle costs, evenals in het ontwikkelen van methoden voor beoordelingscriteria.

KWALITEITSBEWAKING STUURGROEP

Om de kwaliteit van het onderzoek te bewaken werd een stuurgroep ingesteld door de opdrachtgever, het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming. De onderzoeksgroep kwam op regelmatige momenten samen met (leden uit) de stuurgroep. Tijdens de eerste stuurgroep (27/10/2017) werd het opzet van het onderzoek voorgesteld, net als de vooropgestelde planning omtrent het verloop van het onderzoek en de methode van dataverzameling. Eveneens werd een eerste casus voorgesteld die als pilotcasus kon dienen. De tweede stuurgroep (25/01/2018) voorzag een stand van zaken (duiding omtrent de uitwerking van werkpakket één en twee) en een evaluatie van de pilotcasus. Tot slot werd de selectie van de scholen voor het verdere verloop van de dataverzameling besproken. De derde en laatste stuurgroep zal plaatsvinden op 30 augustus 2018, en zal het overlopen van de output en valorisatiemogelijkheden inhouden. Op vraag van de onderzoeksgroep, vonden tussen de stuurgroepen in nog twee extra overlegmomenten plaats. Op 22/03/2018 vond een overleg plaats tussen Lisa Herman (VUB) en Marina Berbel (+ReseARCH) en Geert Leemans en Katrijn Ballet (opdrachtgever); gedurende dit overleg werd een voorstel voor de uitwerking van de innovatieve ruimtelijke oplossingen gepresenteerd ter feedback. Na de verdere uitwerking -rekening houdend met deze feedback- en de evaluatie hiervan bij relevante actoren uit het onderwijsveld, werd deze uitwerking eveneens voorgesteld aan de stuurgroep op een bijkomende vergadering op 30 mei 2018. Tijdens deze samenkomst kregen ook de andere stuurgroepleden de mogelijkheid feedback te geven.

ONDERZOEKSVERLOOP

Om een antwoord te kunnen bieden op de onderzoeksvragen, werden zes werkpakketten (WP) vooropgesteld, die gedurende het verloop van het praktijkonderzoek opeenvolgend - doch soms overlappend- doorlopen werden. Werkpakket één betrof een analyse van de context, in werkpakket twee werd een kritische status quaestionis opgemaakt. Werkpakket drie omvatte het geheel van de dataverzameling. In werkpakket vier werden de ruimtelijke oplossingen die dit onderzoek opleverde gedefinieerd en werden enkele voorstellen reeds gepresenteerd. Werkpakket vijf hield de evaluatie van deze voorstellen bij een divers scala aan relevante actoren binnen praktijk, onderzoek en beleid in. Werkpakket zes ten slotte, houdt de oplevering van de inspiratiegids in.

WERKPAKKET 1: CONTEXTANALYSE

In een verkennende fase werd een contextanalyse uitgevoerd met aandacht voor onder meer de probleemstelling, bestaande stedelijke contexten en schoolgebouwentypologieën in Vlaanderen en reeds toegepaste pedagogische methodes gekoppeld aan ruimtelijke organisatie en infrastructuur. Hierbij werd ook het financieel en wettelijk kader bekeken waarmee scholen rekening moeten houden bij het (her)ontwerpen van hun fysieke leeromgeving. Met betrekking tot dit financieel en wettelijk kader werd een samenvatting van de belangrijkste aspecten opgesteld die bezorgd werd aan de opdrachtgever ter verificatie en verdere uitwerking. In functie van de verdere contextanalyse werd een literatuurstudie uitgevoerd. In deze literatuurstudie werd zowel fundamenteel onderzoek als praktijkonderzoek opgenomen. De belangrijkste inhoud van de bekeken literatuur waren onder meer: *21st century skills*, de fysieke leeromgeving en de relatie tussen beide concepten. Daarnaast werden ook onderzoeken en kennisbronnen opgenomen die meer informatie verlenen over bijvoorbeeld het opzetten van een participatie onderzoeks aanpak of het uitvoeren van onderzoek met en door jongeren. Ook publicaties zoals bijvoorbeeld de scholenbouwwaaijer, de scholenbouwatlas, ALINA of 'Guidelines on Exploring and Adapting Learning Spaces in Schools' van European Schoolnet konden dienen als inspiratiebronnen voor het vormgeven en invullen van de inspiratiegids.

WERKPAKKET 2: STATUS QUAESTIONIS

Binnen een kritische status quaestionis werden verschillende bronnen met academische en niet-academische kennis uit binnen- en buitenland onder de loep genomen. Daarbij lag de focus op bronnen omtrent het concept '*21st century skills*', de effecten van de materiële schoolomgeving op de leerervaringen en een overzicht van innovatieve leerconcepten en praktijken, in combinatie met ruimtelijke en infrastructurele noden. Uit de bronnen werden relevante elementen opgenomen in relatie tot de onderzoeksvragen. Eveneens werden

uiteenlopende interessante (voorbeeld)praktijken, zowel in het binnen- en buitenland bekeken. Deze (voorbeeld)praktijken konden op hun beurt ingezet worden als extra inspiratiebron bij de fiches. Tot slot vonden ook gesprekken plaats met diverse experts en relevante organisaties zoals bijvoorbeeld Het Future Classroom Lab van European Schoolnet, schoolmeubilair experten Vanerum en i3 Technologies, ABC Huis, KennisPunt AGIO en Annelies Decraene: Masterprojectleider capaciteit Onderwijs & Kinderopvang van het Departement Onderwijs, Opvoeding en Jeugd van de Stad Gent. Gedurende deze gesprekken werd aan de geïnterviewden gevraagd wat volgens hen, vanuit de eigen ervaring en expertise, belangrijke aspecten zijn bij het transformeren van een fysieke leeromgeving. Hieruit kwamen dan ook bruikbare inzichten voort die bijdroegen tot de uiteindelijke inhoud van de +School inspiratiegids.

WERKPAKKET 3: DATAVERZAMELINGSMETHODE EN ANALYSE

Selectie van de scholen

Naast werkpakketten één en twee, werd een meervoudige exploratieve casestudy opgezet in zes Vlaamse en Brusselse voorbeeldscholen om ook in de praktijk data te verzamelen. In samenspraak met de leden van de stuurgroep werden vier selectiecriteria opgesteld om te bepalen welke scholen deel zouden uitmaken van het onderzoek. Bij de selectie werd rekening gehouden met (1) onderwijsnet en onderwijsniveau van de school, (2) bijzondere pedagogische aanpak en/of visie, (3) schoolgebouwen typologie en (4) geografische ligging. Door de stuurgroep werd opgemerkt de geografische ligging als ondergeschikt te aanzien ten opzichte van de andere criteria.

Potentiële scholen werden op verschillende manieren gevonden, in de eerste plaats werd een website gemaakt die verspreid werd via diverse kanalen (www.plusschool.info). Op deze website werd informatie gegeven over het opzet van het +School onderzoek en werd een oproep gedaan naar bereidwillige scholen die zichzelf binnen het gezochte profiel herkennen. Daarnaast werd eveneens een oproep verspreid door de onderzoekers en diverse collega's binnen het onderwijsveld (bijlage 1). Verschillende scholen boden zichzelf aan als potentiële voorbeeldschool via het contactformulier op de website. Daarnaast werden ook actief scholen geselecteerd door de onderzoekers zelf (op basis van onderzoek op het internet; verschijning in nieuwsberichten; etc.). Tot slot werden ook lijsten met innovatieve en interessante scholen aangereikt door onder meer European Schoolnet en de leden van de stuurgroep.

Initieel werden zeven scholen geselecteerd om als voorbeeldschool te dienen binnen +School. Binnen Vlaanderen zijn dat voor het lager onderwijs: Het Reuzenhuis in Tielt (GO!), Hippo's

Hof in Gent (OGO) en KBO College Sleutelbos in Oudenaarde (VGO); en voor het secundair onderwijs: Talentenschool Turnhout in Turnhout (GO!) en het RHIZO Lyceum OLV Vlaanderen in Kortrijk (VGO). Binnen het Brusselse werden De Tienerschool in Anderlecht en Kasterlinden in Sint-Agatha-Berchem geselecteerd. Kasterlinden werd uiteindelijk niet opgenomen in het onderzoek wegens timingsproblemen.

Proces van dataverzameling

Binnen de zes casestudies werden verschillende onderzoeksmethoden gecombineerd. In eerste instantie werd elke school via e-mail of gecontacteerd met de vraag tot deelname (bijlage 2). Alle scholen toonden zich meteen bereidwillig tot deelname. Hierna kregen zij informatie omtrent het doel van het onderzoek en hoe deelname zou verlopen. Deze toelichting werd naar voorkeur van de school via e-mail (1x), telefonisch (1x) of tijdens een persoonlijk bezoek (4x) aan de school voorzien. Een samenvattend overzicht van deze informatie werd nadien aan alle scholen bezorgd via e-mail (bijlage 3).

Elke school werd nadien drie (of vaker indien nodig) keer bezocht door de onderzoekers. Tijdens een eerste bezoek vond een omgevingsanalyse van de school en een eerste observatie in de klaspraktijk plaats. Gedurende het tweede bezoek vond een tweede lesobservaties plaats en namen de leerlingen deel aan een fotowandeling. Tot slot vond een interview met enerzijds de geobserveerde leerkracht en anderzijds het schoolteam plaats. Daarnaast werd bij het eerste bezoek scholen gevraagd een informatiefiche met basisgegevens over de school in te vullen en deze terug te bezorgen bij afloop van de dataverzameling (bijlage 4).

In onderstaande tabel wordt het verloop van de dataverzameling in de tijd weergegeven.

	RHIZO Lyceum	Talenten- school	Hippo's Hof	Reuzen- huis	KBO College	Tiener- school
Toelichting deelname	08/11/2017	17/01/2018	01/12/2017	24/01/18	23/01/2018	15/02/2018
Bezoek 1	15/11/2017	08/02/2018	02/02/2018	13/03/2018	19/02/2018	N.v.t.
Bezoek 2	22/11/2017	01/03/2018	06/02/2018	20/03/2018	26/02/2018	N.v.t.
Bezoek 3	29/11/2017	06/03/2018	20/02/2018	27/03/2018	05/03/2018	21/02/2018
Extra bezoeken *	19/01/2017 06/02/2018	N.v.t.	N.v.t.	19/04/2018	N.v.t.	N.v.t.

* Indien het standaard verloop van de dataverzameling niet in de planning van de school pastte, werden soms extra bezoeken aan de school gebracht om deze te voltooien.

De dataverzameling binnen RHIZO Lyceum OLV Vlaanderen diende als pilot, waarna indien nodig aanpassingen aan de methode van dataverzameling aangebracht konden worden. Na afloop van deze pilot leken geen ingrijpende aanpassingen noodzakelijk.

Bezoek 1

Het eerste bezoek nam steeds ongeveer een halve dag in beslag. Van de school zelf werd hiervoor slechts een uur de tijd gevraagd voor een rondleiding door de school. Deze rondleiding werd gevolgd door zowel de architecte(n) als de onderzoekster. Tijdens deze rondleiding voerden de architecten van +ReseARCH verbonden aan het onderzoek, een omgevingsanalyse uit (hoe krijgt de school in zijn geheel en de geobserveerde fysieke leeromgeving vorm, wat kan beter, analyse van grafische documenten, vragen omtrent gebruikte instrumenten, ruimtelijke voorwaarden voor succes, etc.). Anderzijds vond tijdens dit bezoek eveneens een eerste lesobservatie plaats, uitgevoerd door de onderzoekster verbonden aan de VUB (de architecte trachtte hierbij ook regelmatig aanwezig te zijn). Een observatie duurde gemiddeld 50 minuten (SO) tot 1,5u (LO). De lessen werden hierbij niet onderbroken of gestoord. Gedurende de observatie werd het gebruik van de fysieke leeromgeving (ruimte en materiaal) in functie van 21ste eeuwse vaardigheden bijgehouden aan de hand van een observatie instrument (bijlage 5). Gedurende het eerste bezoek werden eveneens foto's, en indien interessant, korte videoclip gemaakt. Alle verzamelde data diende enkel voor latere analyse en als input voor de interviews die later afgenomen werden.

Bezoek 2

Gedurende het tweede bezoek werd een tweede lesobservatie uitgevoerd door de onderzoekster, volgens dezelfde werkwijze. Daarnaast werd een fotowandeling met steeds twee leerlingen uit de geobserveerde klas uitgevoerd door Elise De Clercq, masterstudente aan de Universiteit Gent, die in het kader van haar masterproef de percepties van leerlingen op hun fysieke leeromgeving naging. Belangrijk hierbij was om de leerlingen zelf het onderzoek te laten leiden, om op deze manier hun stem te horen. Bij aanvang van de fotowandeling kregen de leerlingen een toelichting omtrent het doel van het onderzoek en de termen fysieke leeromgeving en 21ste eeuwse vaardigheden. Vervolgens werd hen aan de hand van enkele richtvragen gevraagd zelf actief op stap te gaan binnen hun school, en foto's te maken van wat zij in hun school het leukst, minst leuke en het meest vernieuwend vonden. Zij kregen ook de vraag een foto te maken van datgene waarvan zij vonden dat elke school dit moest hebben en datgene wat de 21ste eeuwse vaardigheden in hun school, naar hun mening, het best stimuleert. Nadien kregen de leerlingen de mogelijkheid toelichting te geven bij de door hen gemaakte foto's. Tot slot werd aan de leerlingen gevraagd een schets te maken van de voor hun 'ideale klas' en konden zij ook hier toelichting bij geven. Welke leerlingen deelnamen aan

de fotowandeling werd steeds bepaald door de leerkracht van de klas, daar deze de leerlingen het beste kent. De gesprekken met de aan de fotowandeling deelnemende leerlingen werden digitaal opgenomen (beeld + audio).

Bezoek 3

Tijdens het derde bezoek tot slot, vonden steeds twee interviews plaats. Alle interviews werden afgenomen aan de hand van een interviewleidraad (bijlage 6). Deze werden steeds op maat van de geïnterviewde(n) opgesteld op basis van de data verzameld in de voorgaande bezoeken. Alle leidraden zijn terug te vinden op de reeds aan de stuurgroep beschikbaar gestelde beveiligde link naar Google Drive. In de eerste plaats vond een *stimulated recall* interview plaats met de geobserveerde leerkracht. Tijdens dit interview werd nagegaan welke gevoelens, gedachten, beweegredenen, processen e.d. achterliggend waren aan de geobserveerde lessen. Op deze manier werd meer inzicht verkregen in waarom de lessen op een bepaalde manier gegeven worden. In tweede instantie vond eveneens een groepsinterview plaats met personen uit het schoolteam die betrokken waren bij de transformatie van de fysieke leeromgeving. Voorbeelden van personen die deelnamen aan deze gesprekken zijn onder meer directieleden, secretariaatsmedewerkers, (ICT)-coördinatoren, andere betrokken leerkrachten, etc. Gemiddeld namen steeds twee à vijf personen deel aan deze gesprekken. Tijdens dit gesprek lag de focus op het proces van totstandkoming, de implementatie en de toepassing en/of het gebruik van de fysieke leeromgeving. Mogelijke vragen waren onder meer: “welke visie ging hieraan vooraf, hoe verliep de uitwerking, welke personen werden betrokken, wat verliep vlot, wat ging moeilijker, hoe verloopt het gebruik/de toepassing tijdens de lessen”, e.d. Op deze manier konden wij te weten komen wat van belang is op schoolniveau om een vlotte implementatie van een nieuwe fysieke leeromgeving te bekomen. Alle interviews duurden gemiddeld 1 uur en werden digitaal opgenomen (audio).

Deze combinatie van onderzoeksmethodes zorgde ervoor dat rijke data verzameld kon worden met minimale inspanning van de verschillende actoren binnen de scholen.

Belangrijk hierbij is op te merken dat de Tienerschool een bijzonderheid vormt, daar de school pas op 1 september 2018 de deuren zal openen. Het uitvoeren van lesobservaties en een fotowandeling met de leerlingen was daarom niet mogelijk. Gezien het feit dat de visie en fysieke leeromgeving van de school echter sterk aansluit bij het doel van huidig onderzoek, werd de school toch opgenomen. Data werd hier verzameld aan de hand van interviews en het bijwonen van informatiemomenten.

Geïnfomeerde toestemming en verwerking van verzamelde data

Alvorens een gesprek aangegaan werd met deelnemers aan het onderzoek, werd hen steeds een mondelinge toelichting (al dan niet aangevuld met een visuele presentatie) van het doel en het verloop van het onderzoek gegeven. Na het krijgen van deze informatie, vulden zij een informed consent in (bijlage 7). Ook binnen de dataverzameling in de scholen vond bovenstaande procedure steeds plaats. Bij aanvang van de geobserveerde lessen werd de klas door de onderzoekster aangesproken en werd toelichting gegeven. Indien de leerlingen ouder waren dan 16 jaar, tekenden zij zelf een actieve informed consent (bijlage 7). In het geval van observaties in klassen met leerlingen, jonger dan 16 jaar werd met een passieve informed consent gewerkt. De deelnemende scholen verspreidden het nieuws van onze komst en toelichting omtrent het onderzoek steeds vooraf naar de ouders van alle leerlingen via een algemene nieuwsbrief of extra brief. Ouders die niet wensten dat hun kind deelnam aan het onderzoek, konden dit aan de school laten weten. Ook bij observaties in klassen met leerlingen ouder dan 16 jaar, werd deze informatie naar de ouders verspreid door de deelnemende scholen. In het kader van de fotowandeling verliep deze procedure enigszins anders. Indien de deelnemende leerlingen ouder waren dan 16 jaar, tekenden zij zelf een actieve informed consent. Indien de deelnemende leerlingen jonger waren dan 16 jaar, werd een informatiebrief en actieve informed consent meegegeven via de leerling zelf, voor de ouders. Alle ouders gaven hun toestemming voor deelname en bezorgden deze toestemming ondertekend terug aan de onderzoekers, via de school. Ook alle deelnemende leerkrachten en leden van het schoolteam verkregen de benodigde informatie omtrent het onderzoek en ondertekenden een informed consent.

Alle beelden die verzameld werden gedurende het gehele proces van de dataverzameling worden op een veilige locatie opgeslagen en enkel gebruikt in functie van het +School project. Wanneer een beeld geselecteerd werd voor opname in de inspiratiegids, werd deze eerst naar de school toegestuurd ter actieve goedkeuring van de school zelf, en van eventuele herkenbaar afgebeelde leerkrachten en (ouders van) leerlingen.

Analyse van de data

Alle data uit de schoolbezoeken werden verwerkt en geanalyseerd. De interviews met de leerkrachten, de leerlingen en het schoolteam, werden digitaal opgenomen en letterlijk getranscribeerd in Word. Nadien werden alle transcripties, de video- en geluidsbestanden en de logfiles van alle online componenten samen met de notities geïmporteerd, gecodeerd en geanalyseerd. Aangezien het hier om een beperkte hoeveelheid aan data ging, werd dit gedaan zonder behulp van analysesoftware. Aan de hand van een thematische analyse, en in functie van de onderzoeksvragen, werden betekenisvolle fragmenten gedetecteerd.

Vervolgens gebeurde het coderen van de transcripties op basis van een iteratief proces waarbij gebruik gemaakt werd van een inductieve methode.

WERKPAKKET 4: ONTWIKKELING VAN HET PROTOTYPE

Op basis van de resultaten uit de analyse van de data, werden innovatieve ruimtelijke oplossingen ontworpen die toepasbaar zijn in de Vlaamse context. Meer specifiek werd hierbij een ontwerpgerichte benadering gehanteerd (Reeves & McKenney, 2013) om de innovatieve concepten en praktijken die geïdentificeerd werden in de voorgaande fasen te synthetiseren.

Voor elk van deze ruimtelijke innovatieve oplossingen werd een informatieve fiche opgesteld. Deze fiches worden gestructureerd aan de hand van een matrix, bestaande uit twee assen. Een pedagogische as die verscheidene pedagogische uitgangspunten en activiteiten omvat en een architecturale as die ontwerp mogelijkheden in schoolgebouwen beschrijft. De pedagogische as omvat zes uitgangspunten: (1) communicatie is alles, (2) leren samen leren, (3) accent op elk talent, (4) de handen uit de mouwen, (5) wel-zijn en (6) de school is geen eiland. Per uitgangspunt worden enkele mogelijke activiteiten en werkvormen opgelijst. Het betreft een niet exhaustieve lijst, samengesteld op basis van de observaties in de praktijk. De architecturale as bespreekt vijf ontwerp mogelijkheden binnen reeds bestaande schoolgebouwen: (1) run-it, (2) split-it, (3) connect-it, (4) add-on en (5) school-stad-school. Per aspect worden enkele mogelijke toepassingen binnen de context van schoolgebouwen voorgesteld.

Elke combinatie van pedagogische uitgangspunten die een school wil nastreven en bouw mogelijkheden die het eigen schoolgebouw biedt, leidt de gebruiker naar een aantal voor deze situatie toepasselijke innovatieve ruimtelijke oplossingen. De gebruiker kan zo meer informatie opzoeken over de aan hem of haar voorgestelde ruimtelijke oplossingen in de bijhorende fiches.

In de fiches wordt onder meer een beschrijving gegeven van wat de ruimtelijke oplossing inhoudt, welke ruimtes hiervoor nodig zijn en waar in de school de oplossing toegepast kan worden. Ook de voordelen van het implementeren van de oplossing komen aan bod, net als welke 21ste eeuwse vaardigheden gestimuleerd kunnen worden. Daarnaast wordt ook aangegeven welke zaken van belang zijn binnen het transformatieproces om tot deze oplossing te komen en wat belangrijke voorwaarden voor succes zijn. Aangezien deze inspiratiegids grotendeels vorm kreeg op basis van praktijkonderzoek, zijn deze elementen gebaseerd op de praktijkervaringen en aanbevelingen van de zes bezochte scholen. Wanneer de hiervoor benodigde en relevante data ter beschikking was, werd ook het kostenplaatje besproken, samen met mogelijke financieringskanalen (subsidies, etc.). Tot slot wordt

verwezen naar praktijken waarin deze oplossingen reeds toegepast worden, via links en interessante praktijken. In deze sectie wordt eveneens verwezen naar de CV's van de voor deze oplossing relevante scholen die deelnamen aan +School.

Voor elk van de deelnemende scholen werd een CV opgemaakt. In dit CV zijn onder andere standaard schoolgegevens terug te vinden en informatie over het pedagogisch project. Daarnaast wordt de fysieke leeromgeving besproken en visueel geïllustreerd. Er wordt een beschrijving gegeven van het transformatieproces dat de school doorliep om tot de huidige fysieke leeromgeving te komen. Hierbij worden per casus verschillende belangrijke succesvoorwaarden en aandachtspunten aangekaart, gebaseerd op en aan de hand van quotes van diverse actoren: leerlingen, leerkrachten en andere leden van het schoolteam. Tot slot zijn in de CV's ook een overzicht van toepasbare fiches en contactgegevens terug te vinden. De CV's werden ter verificatie en goedkeuring naar de betreffende scholen doorgestuurd.

WERKPAKKET 5: EVALUATIE EN TOETSING VAN HET PROTOTYPE

Ter evaluatie van het matrix- en fichesysteem, werden focusgroepen met een mix aan (externe) relevante *stakeholders* en experts uit het onderwijsveld georganiseerd. De deelnemers van deze focusgroepen werden zo geselecteerd dat personen uit een grote variëteit aan kennisgebieden aanwezig waren. Binnen deze diverse kennisgebieden, werden specifieke personen uitgenodigd op basis van eerder getoonde interesse, relevante beroepsposities of op basis van aanbevelingen vanuit de stuurgroep. Gedurende elke focusgroep werd een presentatie van het onderzoek en het matrix- en fichesysteem gegeven, waarna de deelnemers de mogelijkheid kregen om feedback te geven. Tot slot werden eveneens enkele vragen gesteld die binnen de expertise van de deelnemers lagen om het eindproduct te kunnen optimaliseren. De focusgroepen vonden plaats op het Ministerie van Onderwijs en Vorming (H. Consciencegebouw in Brussel) en duurden gemiddeld 2,5 uur. De deelnemers werden enerzijds zelf gecontacteerd door de onderzoeksgroep en anderzijds uitgenodigd door leden van de stuurgroep. Per focusgroep waren gemiddeld vijf à acht personen aanwezig. Alle deelnemers tekenden eveneens een informed consent.

1. Focusgroep 1: School met plannen voor de fysieke leeromgeving (27/04/2018).
2. Focusgroep 2: Onderwijskundigen uit praktijk, onderzoek en beleid (02/05/2018).
3. Focusgroep 3: (School)architecten en experts schoolvormgeving (15/05/2018).

Over het algemeen waren de reacties op het onderzoek, de aanpak, de matrix en de fiches erg positief. Alle feedback werd meegenomen in de verdere uitwerking. Twijfels omtrent de aanpak van een specifiek gegeven, die na de focusgroepen nog bestonden bij de onderzoeksgroep, werden aan de stuurgroep voorgelegd tijdens de bijkomende vergadering op 30 mei 2018. De mening van de stuurgroepleden omtrent deze kwesties werd meegenomen in de verdere uitwerking.

Tot slot werd eveneens een evaluatie van het gebruik van de matrix en het fichesysteem in de praktijk uitgevoerd. Het onderzoeksteam ging op 15/06/2018 langs in de school die deelnam aan focusgroep één -basisschool de Duizendpootrakers te Opwijk- en testte de toepassing en het gebruik ervan uit samen met de directie en het schoolteam. Na een korte introductie vond een rondleiding door de school plaats, waarbij de directie toelichting gaf met betrekking tot de plannen voor de fysieke leeromgeving van de school. In een daaropvolgende brainstorm met de onderzoeksgroep, de directie en het schoolteam werden de ontwerpmogelijkheden die het schoolgebouw biedt en de pedagogische visie van de school samengelegd, verder besproken en gesitueerd binnen de matrix. Dit leidde tot een aanbod aan mogelijke ruimtelijke oplossingen geschikt voor de school. De corresponderende fiches werden kort door de onderzoeksgroep toegelicht, waarna de school per één oplossing koos per locatie in de school. De gekozen oplossingen werden verder in detail toegelicht. De fiches en de matrix werden als erg inspirerend en nuttig bevonden door de school. Dit maakt ons duidelijk dat het ontworpen instrument ook in de praktijk een bruikbare en succesvolle tool blijkt.

WERKPAKKET 6: ONDERZOEKSRESULTATEN EN OUTPUT

Aan het +Schoolproject is een tweedelige output verbonden.

Eenzijds wordt dit rapport afgeleverd, waarin de probleemstelling, het onderzoeksdoel, de onderzoeksvragen en het verloop van het onderzoeksproject en de methodologie, beschreven worden. Het rapport bevat eveneens de limitaties van het onderzoek, valorisatiemogelijkheden en aanbevelingen.

De focus van het project ligt echter op de inspiratiegids als output. Deze inspiratiegids bestaat uit vier delen. In deel één wordt alle informatie meegegeven die de lezer nodig heeft om informatie verder in de gids te begrijpen. Het gaat hierbij onder meer om een toelichting van de probleemstelling en het onderzoeksdoel van +School. Daarnaast worden ook enkele belangrijke concepten en begrippen toegelicht, en worden de twee kernideeën -gebaseerd op de bevindingen uit het praktijkonderzoek- besproken. Namelijk het belang van innovatie als een zich steeds herhalend proces en de cruciale link tussen pedagogiek en ruimte. Dit theoretisch kader bood een basis waaruit steeds vertrokken kon worden binnen het

onderzoeksverloop. Zo werd gedurende de omgevingsanalyses, de observaties en de interviews steeds teruggegrepen naar deze kernconcepten en -ideeën. De (verbinding tussen) 21ste eeuwse vaardigheden en de fysieke leeromgeving, vormden op deze manier de peiler(s) waarop alle verdere acties in het onderzoeksverloop gebaseerd werden. Deel twee bestaat uit de matrix en het geheel van de fiches met innovatieve en ruimtelijke oplossingen. In deel drie vinden we de CV's van de deelnemende scholen terug. Ter uitleiding wordt in deel vier een conclusie van de belangrijkste bevindingen en aandachtspunten gemaakt. Tussen de fiches door worden low-cost tips meegegeven die te klein zijn om op te nemen in een aparte fiche. In een appendix wordt een overzicht van de relevante regelgevingen en subsidiëringmogelijkheden- en kanalen meegegeven, samen met contactgegevens voor meer informatie hieromtrent. Ook een lijst met meer interessante praktijk en informatiebronnen is hier terug te vinden.

LIMITATIES VAN HET ONDERZOEK

Ondanks de positieve bevindingen die het +Schoolproject opleverde, zijn ook enkele tekortkomingen te formuleren. Zo konden onder meer omwille van de korte onderzoekstijd slechts een beperkt aantal scholen opgenomen worden. Idealiter hadden wij graag een groter aantal scholen kunnen betrekken, om zo een representatief beeld van het Vlaamse en Brusselse onderwijslandschap te kunnen schetsen. Om een inspiratiegids met impact op te leveren is het van belang dat elke school zich hier enigszins in kan herkennen. Een combinatie van factoren zorgde ervoor dat dit in deze gids mogelijk niet voor iedere school het geval is, zo kon bijvoorbeeld geen school met focus op het buitengewoon onderwijs opgenomen worden. Daarnaast konden ook slechts twee -korte- observaties uitgevoerd worden binnen elke school. Het zijn echter net die observaties die de mogelijkheid bieden om het belang en de rol van de fysieke leeromgeving in de praktijk te ervaren. Hierdoor zijn de huidige resultaten dan ook voornamelijk gebaseerd op momentopnames. Het feit dat sommige velden in de matrix dan ook welgevulder zijn dan andere, illustreert dit gegeven. Om het aanbod aan inspiratie rijker te maken en hiermee meer scholen te kunnen bereiken, is dan ook verder vervolgonderzoek aangeraden. Een tweede verrijking waaraan vervolgonderzoek kan voldoen, is het dieper ingaan op de voordelen en gevolgen van een fysieke leeromgeving in functie van 21ste eeuwse vaardigheden voor leerkrachten (bijvoorbeeld: het ontstaan van betere samenwerkingsvaardigheden tussen leerkrachten, etc.). In dit onderzoek lag deze focus op de algemene schoolwerking en de leerling.

Een tweede belangrijk gegeven betreft het betrekken van een rijk scala aan *stakeholders*. Het is namelijk van belang dat een (fysieke) leeromgeving tegemoet komt aan de wensen en verwachtingen van alle betrokken partijen. Binnen +School werd gedurende het gehele onderzoeksproces reeds sterk ingezet op het betrekken van diverse actoren uit het onderwijslandschap. Beginnende bij de verkennende fase tot en met de evaluatie van het eerste prototype. Gezien de beperkingen in tijd, werd binnen dit onderzoek invulling gegeven aan deze participatieve benadering door alle betrokken *stakeholders* te aanhoren en hen een stem te geven in de inhoudelijke uitwerking van de inspiratiegids. Toch zijn ook hier verbeterpunten te vinden, zo werd de stem van ouders niet gehoord. Het is echter wel van belang om ook ouders te betrekken bij processen van transformatie binnen de school. Ouderbetrokkenheid en -participatie draagt namelijk onder andere bij aan een meer positieve blik op de school(werking) en betere leerprestaties (Prins, Wienke & van Roojen, 2013). Ook de stem van de leerling kan hierbij niet vergeten worden. Uit de fotowandeling kwamen interessante en bijzondere inzichten naar boven. Zo bleek bijvoorbeeld dat leerlingen bepaalde zaken uit de fysieke leeromgeving soms anders ervaren en beleven dan hoe deze bedoeld

werden door het schoolteam en de leerkrachten. Het kan dan ook interessant zijn om leerlingen te betrekken bij het ontwerpen van een fysieke leeromgeving. Binnen huidig onderzoek konden slechts twee leerlingen per school gehoord worden. Zij werden ook niet opgenomen in de focusgroepen ter evaluatie van het prototype. Eveneens kunnen ook schoolbesturen of scholengroepen meer duiding voorzien over het 'waarom' van bepaalde beslissingen binnen het transformatieproces van fysieke leeromgevingen. De dataverzameling bleef in +School echter beperkt tot op schoolniveau, met uitzondering van de focusgroepen ter evaluatie van het eindproduct waar enkele stakeholders vanuit het mesoniveau -in dit geval meer bepaald de scholengroepen- betrokken werden. In vervolgonderzoek is dan ook aangeraden om ook dit mesoniveau verder te implementeren als link tussen het micro- en het macroniveau. Tot slot geven wij graag mee dat idealiter nog verder gegaan wordt in het hanteren van een participatieve aanpak, waarbij deze aanpak zo ingevuld wordt dat *stakeholders* ook effectief kunnen deelnemen aan het ontwerpproces van het uiteindelijke eindproduct. In dit onderzoek bleef de rol van deze *stakeholders* omwille van tijdsbeperkingen helaas beperkt tot het hebben van een stem in de invulling van de inspiratiegids en de selectie van de inhoud. In vervolgonderzoek is dan ook aangewezen om indien mogelijk alle bovenstaande actoren op te nemen en in grotere, meer intensieve en/of meer actieve mate te betrekken bij het ontwerpproces.

VALORISATIEMOGELIJKHEDEN

Onderstaand worden enkele valorisatiemogelijkheden voorgesteld.

Een **studiedag** over de resultaten van het praktijkonderzoek. Via een aantal plenaire keynotes wordt dieper ingegaan op het wat en hoe van krachtige leeromgevingen, met een specifieke focus op de condities die nodig zijn om fysieke leeromgevingen in functie van 21ste eeuwse vaardigheden succes te transformeren en te implementeren. Via workshops worden de verschillende innovatieve ruimtelijke oplossingen toegelicht voor het werkveld.

Via **artikels** in onderwijskundige tijdschriften (bv. "Impuls" en "Klasse") kunnen de inzichten uit het onderzoek gedeeld worden. Op deze manier worden ook de matrix en de fiches met innovatieve ruimtelijke oplossingen bij het brede publiek geïntroduceerd.

Dit onderzoeksproject wordt niet als een eenjarig project opgevat, wat inhoudt dat er bij voorkeur **vervolgacties** voorzien worden. In het projectjaar werd tijd uitgetrokken voor grondige case studies. Na analyse van deze cases en de studiedag kunnen meerdere trajecten opgezet worden met bijvoorbeeld de transitiepartners van EDU-XL en kan worden nagegaan in welke mate dit onderzoek een internationaal vervolg kan krijgen. Er kunnen ook stappen genomen worden om een boek te schrijven met bijhorende website.

De **inzichten en producten** uit dit praktijkonderzoek kunnen worden **verspreid** via een persbericht, het leermiddelennetwerk Klascement, VELOV-werkgroepen, de Pedagogische begeleidingsdiensten, etc. De resultaten kunnen ook gepresenteerd worden op onder meer een onderwijscongres (ORD) en een studiedag (VELON/VELOV-studiedag).

AANBEVELINGEN

Dit praktijkonderzoek leverde interessante inzichten op. Op basis hiervan kunnen we dan ook enkele belangrijke aanbevelingen formuleren voor onderzoek, praktijk en beleid. Deze aanbevelingen worden bijkomend geïllustreerd aan de hand van quotes van personen die deelnamen aan het +Schoolproject.

AANBEVELING VOOR ONDERZOEK

Zet in op bruikbaar ontwerpgericht praktijkonderzoek

Vanuit de verschillende gesprekken met onder meer leerkrachten, experts en leden van het schoolteam werd duidelijk dat scholen voornamelijk op zoek zijn naar inspiratie. Hoewel in onderzoek recentelijk steeds meer aandacht besteed wordt aan de fysieke leeromgeving, en reeds enkele gidsen met praktijkvoorbeelden en richtlijnen gepubliceerd zijn, blijft de nadruk vooral liggen op historisch en fundamenteel onderzoek. Onderhavig onderzoek is dan ook een van de eerste onderzoeken waar de link tussen innovatieve pedagogische concepten en ruimtelijke oplossingen helder wordt weergegeven. Om bij te kunnen dragen aan de nood die ervaren wordt vanuit het onderwijsveld, is dan ook nood aan meer ontwerpgericht praktijkonderzoek. Zoals reeds besproken binnen de limitaties van huidig onderzoek, is het daarbij ook van belang dat een zo breed mogelijke variëteit aan *stakeholders* op een actieve manier betrokken wordt. Daarbij kan onder meer naar een antwoord gezocht worden op volgende momenteel nog bestaande vragen:

- Hoe kan dit onderzoek uitgebreid worden naar nieuwbouw en alle types onderwijs?
- Hoe pak je dit aan in een groot patrimonium (aanpak, kost, mogelijkheden, oplossing 100% op maat of generieke modellen ontwikkelen die enkel een meer beperkte aanpassing/conceptualisering behoeven?)
- Welke beleidsmatige instrumenten en mechanismen kan de overheid faciliteren om het transformatieproces verder tot ontwikkeling te laten komen in onze scholen?
- ...

“Wij zijn vooral op zoek naar inspiratie, ideeën over wat kan en wat mogelijk is. En hoe we dat dan kunnen doen. Er zijn waarschijnlijk zoveel oplossingen en mogelijkheden, maar denken wij er gewoon niet aan.” (Evaluatie prototype – Focusgroep 1 – Schoolteam, 27/04/2018).

Zet in op intensieve en productieve communicatie tussen architecten en de school

Een gegeven dat regelmatig naar boven kwam, betreft de communicatie en samenwerking tussen de school en de architect bij het ontwerpen van de fysieke leeromgeving. Scholen geven aan dat zij graag meer inspraak krijgen alvorens de grondplannen opgemaakt worden. Daarbij benadrukken zij het belang van de link tussen de fysieke leeromgeving en de pedagogische visie van de school. Want hoe kan een architect een fysieke leeromgeving ontwerpen, als hij of zij niet weet welke visie deze moet ondersteunen? Daarnaast bleek uit focusgroep 3 ter evaluatie van het prototype, dat architecten zelf aangeven dat regelmatig overleg met de school een grote meerwaarde vormt binnen het ontwerpproces. Ook de scholen geven aan dat regelmatige communicatie met de architect geen luxe maar een noodzaak is. In de toekomst is het dan ook van belang dat op regelmatige basis overlegmomenten georganiseerd worden tussen de architect en de school en dit van bij het begin tot aan het einde van het proces. Binnen dit proces is het van essentieel belang dat er erkenning blijft bestaan voor de eigen expertise van elke betrokken partij en de daarbij behorende taken. Net het samenbrengen van deze verschillende expertises op lokaal niveau, binnen de specifieke onderwijscontext geeft deze aanpak haar sterkte.

“De architecten van onze school keken raar op toen wij langs kwamen met onze ideeën en feedback. Die dachten waarschijnlijk, wat doe jij nu? Maar ja, ze zijn het jaren zo gewoon geweest (...). Ik ben geen architect, maar ik heb veel ervaring met wat ruimtes met mij als leerkracht doen, welke remmen die mij geven, en wat ik niet opnieuw wil (...). Het is zo belangrijk dat iedereen samen rond de tafel zit (...). Moest je rondkijken in alle scholen... er zijn veel fouten gebeurd, die veel geld gekost hebben, die konden vermeden zijn.” (Schoolteam, Het Reuzenhuis in Tielt, 19/04/2018)

“Betrokkenheid van de school bij het bouwproces is belangrijk, vaak is dit niet zo. Je krijgt de school toegewezen en bouwt ze. Hier zijn we ook bij het pedagogische betrokken, dat was geweldig.” (Architect, Tienschool in Anderlecht, 21/02/2018)

AANBEVELINGEN VOOR HET BELEID

Zet in op begeleiding van het transformatieproces

In alle focusgroepen ter evaluatie van het prototype werd sterk benadrukt dat de +School inspiratiegids erg waardevol en bruikbaar kan zijn voor scholen, mits dit een eerste stap is. Scholen geven aan dat zij een nood ervaren aan begeleiding bij het transformatieproces van hun fysieke leeromgevingen. Onder meer vragen zoals: “Hoe begin ik eraan?” “Waar kan ik inspiratie en informatie vinden?” “Wat heb ik nodig?” en “Hoe motiveer ik mijn team?” passeren de revue. Hierbij werd door de deelnemers van de tweede focusgroep ter evaluatie van het prototype (onderwijskundig experts uit onderzoek, praktijk en beleid) gesteld dat de huidige vanuit de overheid georganiseerde ondersteuningsmechanismen, zoals bijvoorbeeld de pedagogische begeleidingsdiensten, niet voldoende aan deze nood aan begeleiding kunnen tegemoetkomen. Men pleit voor netoverschrijdende workshops, trainingen en begeleidingstrajecten waarbij scholen beroep kunnen doen op een coach. Ook de aanbeveling om een groter professionalisme op vlak van scholenbouw te ondersteunen binnen de schoolbesturen en/of schoolgroepen is hier aan de orde.

“Het zou heel interessant zijn mochten workshops en/of trainingen georganiseerd worden rondom de gids. Ik zou al mijn directeurs daaraan laten deelnemen.” (Annelies Decraene, masterprojectleider capaciteit Onderwijs & Kinderopvang, Departement Onderwijs, Opvoeding en Jeugd - Stad Gent, 15/05/2018)

Zet in op inspiratiebronnen voor en door de praktijk

Vanuit de praktijk is een duidelijke vraag hoorbaar naar meer inspiratie en interessante voorbeeldpraktijken. Scholen geven aan dat zij vaak niet weten waar te zoeken. Een centraal opgestelde lijst met scholen die de fysieke leeromgeving op een creatieve of innovatieve manier inzetten of transformeerden, kan hier een antwoord op bieden. Een mogelijkheid is om scholen de mogelijkheid te geven zelf in te tekenen op deze lijst met een beschrijving van de fysieke leeromgeving, beeldmateriaal en contactgegevens. Zo ontstaat een groot aanbod, kunnen scholen gericht op zoek naar de voor hen gepaste inspiratiebronnen en krijgen scholen die hun eigen ervaringen willen delen met anderen, hier de mogelijkheid toe. Een risico dat hierbij weloverwogen moet worden is te vinden in het feit dat ouders een dergelijke lijst mogelijks kunnen interpreteren als een lijst met ‘goede scholen’. Wat op zijn beurt een invloed kan hebben op de schoolkeuze en labeling van scholen als gevolg kan hebben. Hieraan kan bijvoorbeeld tegemoet gekomen worden door deze lijst met interessante voorbeelden en praktijken enkel beschikbaar te stellen via een beveiligd platform voor scholen met een persoonlijke log-in.

“Het kan dan handig zijn dat er referenties zijn naar organisatie of websites om inspiratie op te doen. Soms zie je dan ideeën rond modules die je kan ombouwen tot vanalles. Maar dat zijn dingen die je eens moet gezien hebben voor je dat idee krijgt. Wat leuke ideeën om ruimtes multifunctioneel te gebruiken. Of scholen waar je terecht kan om inspiratie op te doen.” (Schoolteam, Hippo’s Hof in Gent, 20/02/2018).

Zet in op randvoorwaarden die innovatief gebruik van de fysieke leeromgeving faciliteren

Gedurende de lesobservaties en de daaropvolgende interviews, werd duidelijk dat men vaak wel de intentie en wil heeft om anders les te geven in een innovatieve fysieke leeromgeving, maar dat de context en de randvoorwaarden binnen de school dit verhinderen. Scholen benadrukken daarbij de nood aan voldoende middelen, ruimte en tijd. Volgende quotes illustreren de drempels die de deelnemende scholen ervaren.

Met betrekking tot de middelen:

“Om iets te kunnen realiseren, moet je goed gerief hebben. Als we bijvoorbeeld kijken naar ICT, de helft van de keren valt dat dan uit. Dat geef ik toe, dan vloek ik. We willen dat hier doen. Je vraagt aan kinderen om zelfstandig te zijn, om zelf op te zoeken. Maar als je dan de mogelijkheden of het materiaal niet hebt... Als het internet weer plat ligt, sta je daar te blinken hé. Het is leuk om te zeggen, onderwijs van de 21^{ste} eeuw, maar het ontbreekt in ondersteuning. Het moet geen geld zijn, ik wil dat niet uitbuiten. Ze mogen even goed per jaar vijf tablets geven aan elke basisschool. Dan sta je na een aantal jaren al een stuk verder.” (Schoolteam, KBO College Sleutelbos te Oudenaarde, 05/03/2018).

Met betrekking tot de ruimte:

“In een gewoon klaslokaal mag je nog zoveel willen niet de leerkracht te zijn die vooraan staat in de klas. Fysiek ga je automatisch naar voren gedrukt zijn, omdat je geen plaats hebt om tussen de leerlingen te lopen. Ik denk dat dat de basis van het verhaal is. Dat je een groot lokaal nodig hebt als je anders wil lesgeven, dan gewoon, de instructie.” (Schoolteam, RHIZO Lyceum OLV te Kortrijk, 19/01/2018).

Met betrekking tot de tijd:

“De beperking van het lesuur is ook iets wat wel belangrijk is. Die 50 minuten, dat is iets waar iedere leerkracht die het anders aan wil pakken op stoot. 50 minuten is perfect om te doceren, leerlingen kunnen ook niet langer dan 50 minuten geconcentreerd luisteren. Dat is al lang. Ik denk dat die 50 minuten uit die tijd komt, maar vanaf het

moment dat je een les anders wil aanpakken, heb je met 50 minuten te kort.” (Schoolteam, RHIZO Lyceum OLV te Kortrijk, 19/01/2018).

BRONNEN

- AGION, Vlaamse Overheid. (2008). De schoolgebouwenmonitor 2008. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geraadpleegd op 02 juli 2016 via: <http://www.agion.be/de-schoolgebouwenmonitor-2008>
- AGION, Vlaamse Overheid. (2013a). De schoolgebouwenmonitor 2013. Indicatoren voor de kwaliteit van de schoolgebouwen in Vlaanderen. Geraadpleegd op 02 juli 2016 via: <http://www.agion.be/de-schoolgebouwenmonitor-2013>
- AGION, Vlaamse Overheid. (2013b). Een realistische evaluatie van het scholenbouwbeleid in Vlaanderen. Logica en coherentie, Effectiviteit, Actiepunten. Geraadpleegd op 21 juli 2017 via: https://www.agion.be/sites/default/files/images/D_AGION_realistische_evaluatie_scholenbouwbeleid_20130204.pdf
- AGION, Vlaamse Overheid. (2015). Masterplan Scholenbouw: Samen bouwen aan een sterker schoolpatrimonium. Geraadpleegd op 08 april, 2016, via <http://www.agion.be/MasterplanScholenbouw.aspx>
- Belfali, Y., & Velissaratou, J. (2017). Oecd framework for a module on the physical learning environment –revised edition. Edu/edpc/gneele(2017)6.
- Herman, L. (2017). Klasdesign doorheen de onderwijsloopbaan van leraren in het Vlaamse lager methodeonderwijs. [Masterverhandeling]. Gent: Universiteit Gent
- Janssen FJJM, Könings KD, van Merriënboer JJJG. (2017). Participatory educational design: How to improve mutual learning and the quality and usability of the design? Eur J Educ. 2017;52:268–279. <https://doi.org/10.1111/ejed.12229>
- Kabinet Vlaams minister van Onderwijs. (17 Juli 2015). Masterplan Scholenbouw 'Samen bouwen aan een sterker schoolpatrimonium' [Persbericht]. Geraadpleegd op 2 juli 2016 via: <http://onderwijs.vlaanderen.be>
- Könings KD, Bovill C, Woolner P. (2017). Towards an interdisciplinary model of practice for participatory building design in education. Eur J Educ. 2017;52:306–317.

<https://doi.org/10.1111/ejed.12230>

Könings, K. D., & McKenney, S. (2017). Participatory design of (built) learning environments. *European journal of education*, 52(3), 247-252.

Koutamanis A, Heuer J, Könings KD. (2017). A visual information tool for user participation during the lifecycle of school building design: BIM. *Eur J Educ.* 2017;52:295–305.
<https://doi.org/10.1111/ejed.12226>

Leemans, G. (2015). *Bouwen voor school en samenleving: een evaluatie van het scholenbouwbeleid in Vlaanderen, 2004–2014.* [Doctoraatsverhandeling]. Antwerpen: Universiteit Antwerpen

McKenney, S., & Reeves, T. C. (2013). *Conducting educational design research.* Routledge.

O'Donnell Wicklund Pigozzi and Peterson, Architects Inc., VS Furniture., & Bruce Mau Design. (2009). *The third teacher: 79 ways you can use design to transform teaching & learning.* Toronto: Type A Print

Prins, D., Wienke, D., & van Rooijen, K. (2013). *Ouderbetrokkenheid in het onderwijs.*

Thijs, A., Fisser, P., & Hoeven, M. van der Hoeven (2014). *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs.* Enschede: SLO.

Tondeur J, Herman F, De Buck M, Triquet K. (2017). Classroom biographies: Teaching and learning in evolving material landscapes (c. 1960-2015). *Eur J Educ.* 2017;52:280–294. <https://doi.org/10.1111/ejed.12228>

Van Damme, W. (2016). *Onderwijs in de 21ste eeuw: nieuwe skills, nieuwe klasinrichting.* [Masterverhandeling]. Gent: Universiteit Gent

Van der Donk, C., & Van Lanen, B. (2016). *Praktijkonderzoek in de school.* Coutinho.

van Merriënboer JJG, McKenney S, Cullinan D, Heuer J. (2017). Aligning pedagogy with physical learning spaces. *Eur J Educ.* 2017;52:253–267.
<https://doi.org/10.1111/ejed.12225> via: <http://onderwijs.vlaanderen.be>

Voogt, J., & Roblin, N. P. (2010). 21st century skills. Discussienota. Zoetermeer: The Netherlands: Kennisnet.

Wenger, E., & Trayner, B. (2015). Introduction to communities of practice: a brief overview of the concept and its uses. [Website]. Geraadpleegd op 23-08-2018 via <http://wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/>

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: OPROEP SCHOLEN

contactpersoon

datum

Herman Lisa

November 2017

0494 32 31 96

lisa.herman@vub.be

Informatiebrief: krachtige fysieke leeromgevingen voor de 21^{ste} eeuw

Geachte heer/mevrouw

Waarom dit onderzoek?

Welke scholen hebben we nodig in de 21ste eeuw? Hoe moeten toekomstige leeromgevingen eruitzien? Zullen de 'traditionele' klaslokalen hun bestaansredenen verliezen? Dergelijke vragen kunnen gekaderd worden in het huidige onderwijsdebat gericht op de vraag welke competenties van belang zijn om leerlingen voor te bereiden op een snel veranderende maatschappij. Ook het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming besteedt hier de nodige aandacht aan. Van het onderwijs verwacht men namelijk vaak dat het de noodzakelijke kennis en vaardigheden om in deze nieuwe samenleving te functioneren aan haar leerlingen aanleert. Het geheel van deze vaardigheden wordt omschreven als *21st century skills*. Hieronder plaatst men over het algemeen volgende vaardigheden: samenwerken, communicatie, ICT-geletterdheid, kritisch denken, burgerschap (sociale en/of culturele vaardigheden), creativiteit, productiviteit en probleemoplossingsvaardigheden.

Wat willen we onderzoeken en wat is ons doel?

Maar hoe kan men de fysieke leeromgeving nu zo optimaal en flexibel mogelijk inzetten om een antwoord te bieden op deze veranderende onderwijsnoden en de ontwikkeling van deze *21st century skills* te stimuleren? En welke randvoorwaarden zijn hiervoor cruciaal op schoolniveau? Deze vragen staan binnen huidig onderzoek centraal. Om dit onderzoek vorm te kunnen geven, zijn wij op zoek naar scholen die hier reeds een stap verder in staan. Op basis van een aantal inspirerende voorbeeldcasussen wordt namelijk een inspiratiegids opgesteld die als instrument kan dienen bij het vormgeven van fysieke

onderwijsleeromgevingen voor de 21^{ste} eeuw. Maakt uw school actief gebruik van de fysieke leeromgeving om deze 21st century skills te stimuleren? Dan zijn wij naar u op zoek!

Wat zou de rol van uw school meer concreet inhouden?

In de eerste plaats wordt gevraagd om vooraf een **korte informatiefiche** in te vullen over uw school, deze wordt u tijdig bezorgd. Wij zouden deze graag ten laatste een twee- à drietal dagen voor ons eerste bezoek terugkrijgen.

Een eerste bezoek

zou ongeveer een halve dag innemen. Van uw school zelf wordt slechts een 30 minuten à een uurtje tijd gevraagd voor een korte rondleiding door de school. Tijdens dit bezoek gebeuren twee zaken: enerzijds bekijken onze architecten hoe de school in zijn geheel en de geobserveerde klas/ruimte vorm krijgen en eruitzien. Hierbij zouden zij korte rondleiding door de school moeten krijgen, nadien kunnen zij zelfstandig verder. Anderzijds zou de onderzoekster op datzelfde moment een of enkele (?) les(sen) in de klas observeren. De lessen worden daarbij niet gestoord of onderbroken. De onderzoekster zal enkel in stilte aanwezig zijn. Mogelijks maakt zij enkele foto's of korte videoclips. Deze dienen enkel in functie van latere analyse en als input voor de interviews die later afgenomen worden.

Tijdens een tweede bezoek

vinden eveneens twee activiteiten plaats en zou ook een halve dag innemen. Tijdens dit bezoek wordt enkel een 1 à 2 uur tijd gevraagd van twee à drie van uw leerlingen. Dit bezoek vindt idealiter kort na het eerste bezoek plaats (maximum enkele dagen). Ten eerste voer ik, indien nodig, een tweede observatie van een les in de klas uit, dit bij dezelfde leerkracht. Daarnaast vindt een fotowandeling met enkele leerlingen uit de geobserveerde klas plaats (twee à drie). De leerlingen gaan hierbij (onder mijn begeleiding doch zelfstandig) op stap in de school en maken zelfstandig foto's wat zaken die zij interessant, positief, negatief, stimulerend, ... vinden. Nadien krijgen zij de mogelijkheid hier onderling en/of individueel toelichting bij te geven. Op deze manier willen wij ook de visie van de leerling opnemen in ons onderzoek.

Tijdens een derde bezoek

vinden twee interviews plaats, dit bezoek duurt opnieuw ongeveer een halve dag en vindt idealiter ongeveer een week na het tweede bezoek plaats. In de eerste plaats wordt een stimulated recall interview afgenomen bij de geobserveerde leerkracht. Tijdens dit interview gaan wij na welke gevoelens, gedachten, beweegredenen, processen e.d. achterliggend zijn aan de geobserveerde lessen. Op deze manier kunnen wij meer inzicht krijgen in waarom de

lessen op een bepaalde manier gegeven worden. Dit interview be vraagt aldus het klasgegeven en vraagt ongeveer een 1 à 2 uur de tijd van deze leerkracht. Daarnaast vindt eveneens een focusgroepsgesprek plaats met een aantal personen die betrokken waren bij de opstart en de implementatie van uw manier van werken rondom 21st century skills en het gebruik van de fysieke leeromgeving hierbij! Tijdens dit groepsgesprek focussen we op proces, implementatie en de toepassing en/of het gebruik. Welke visie hoort hierbij, hoe verliep de uitwerking, welke personen werden betrokken, wat verliep vlot, wat ging moeilijker, hoe verloopt het gebruik/de toepassing tijdens de lessen, e.d. Op deze manier willen wij te weten komen wat van belang is op schoolniveau om een vlotte implementatie te bekomen. Aan dit gesprek kunnen meerdere personen deelnemen die op verschillende manieren een rol speelden hierbij. Dit gesprek duurt eveneens een 1 à 2 uur.

Op deze manier trachten wij de **inspanning voor iedereen zo laag mogelijk** te houden (steeds max. 1 à 2 uur).

Heeft u nog verdere vragen, contacteer mij gerust. Dit kan zowel via e-mail (lisa.herman@vub.be) als telefonisch (0494 32 31 96).

Met vriendelijke groeten en veel enthousiasme

HERMAN LISA

Onderzoekster Interfacultair Departement Lerarenopleiding

Vrije Universiteit Brussel

Naast bovenstaande officiële oproep werd ook volgende meer beknopte oproep verspreid naar potentiële deelnemers via het netwerk van de onderzoekers en via de +School website:

“Wij zijn op zoek naar scholen (lager en/of secundair onderwijs) die hun fysieke leeromgeving op een innovatieve manier inzetten om 21st century learning te stimuleren! Onder de fysieke leeromgeving verstaan we het schoolgebouw, de omgeving van de school, de klassen, verschillende ruimtes in de school zelf, het meubilair, leermiddelen, e.d. Een innovatieve school zijn, wil niet zeggen dat een schoolgebouw een nieuwbouw moet zijn of dat je speciale (of dure) materialen nodig hebt. Zijn jullie creatief en vernieuwend in het gebruik van de reeds aanwezige ruimte en materialen? Dan kan jouw school ook zeker als een innovatieve school bestempeld worden. Het gaat niet om wat je hebt, maar vooral om hoe je het inzet. Heeft jouw school wel net geïnvesteerd in een nieuw gebouw of nieuwe uitrusting? Dan is jouw school ook zeker een geknipte partner voor dit onderzoek! Kortom, zetten jullie je fysieke leeromgeving bewust en creatief of vernieuwend in om leerlingen te stimuleren samen te werken, te communiceren, kritisch te denken, een goede burger te zijn, probleemoplossend aan de slag te gaan, creatief en innoverend te zijn en/of aan ICT-geletterdheid te werken? Contacteer ons dan snel en we kunnen samen werken aan de “school voor de 21ste eeuw!””

BIJLAGE 2: E-MAIL CONTACTNAME

Geachte heer/mevrouw

In het kader van het Masterplan Scholenbouw, voert de Vrije Universiteit Brussel, in opdracht van het Departement van Onderwijs en Vorming Vlaanderen, een onderzoek uit naar krachtige fysieke leeromgevingen voor de 21ste eeuw. Het doel hiervan is om een inspiratiegids op te stellen, waarin verschillende scenario's uitgelicht worden die toepasbaar zijn binnen de Vlaamse onderwijscontext. Deze scenario's zullen scholen, directies, leraren, architecten en anderen inspireren om hun school- en klasomgeving zo vorm te geven dat 21st century skills gestimuleerd worden.

Deze gids wordt samengesteld vanuit een interdisciplinaire onderzoeksopzet. Hier bestaat een nauwe samenwerking tussen onderwijskundige experts en een team van architecten. Uiteraard kan de stem en de visie van de praktijk niet ontbreken in dit onderzoek. Om deze scenario's uit te werken zijn wij dan ook op zoek naar voorbeeldscholen betreffende deze materie. Concreet zijn wij op zoek naar scholen die hun fysieke leeromgeving op een innovatieve manier inzetten om 21st century learning te stimuleren! Onder de fysieke leeromgeving verstaan we het schoolgebouw, de omgeving van de school, de klassen, verschillende ruimtes in de school zelf, het meubilair, leermiddelen, e.d. Een innovatieve school zijn, wil niet zeggen dat een schoolgebouw een nieuwbouw moet zijn of dat je speciale (of dure) materialen nodig hebt. Zijn jullie creatief en vernieuwend in het gebruik van de reeds aanwezige ruimte en materialen? Dan kan jouw school ook zeker als een innovatieve school bestempeld worden. Heeft jouw school wel net geïnvesteerd in een nieuw gebouw of nieuwe uitrusting? Dan is jouw school ook zeker een geknipte partner voor dit onderzoek.

(Paragraaf met reden contactopname specifieke school: verschillend per school/e-mail).

Zou ik contact met u kunnen opnemen om u van verdere informatie te voorzien en de mogelijkheden te bespreken? U kan mij steeds bereiken via lisa.herman@vub.be of 0494/32 31 96. Indien u liever opgebeld wordt, ontvang ik graag uw contactgegevens en enkele momenten waarop ik u zou kunnen contacteren. Indien dit uw voorkeur betreft kan ik ook langskomen op uw school voor een persoonlijk gesprek. Voor meer informatie over het project kan u mij steeds contacteren of een kijkje nemen op onze website: www.plusschool.info

Met vriendelijke groeten en veel enthousiasme

LISA HERMAN

Onderzoekster Interfacultair Departement Lerarenopleiding

Vrije Universiteit Brussel

www.plusschool.info

M +32 (0)494 32 31 96

Pleinlaan 2 - 1050 Brussel - Lokaal M020

BIJLAGE 3: INFORMATIEBRIEF VERLOOP DATAVERZAMELING

Informatiebrief ouders

contactpersoon

datum

Herman Lisa

Oktober 2017

0494 32 31 96

lisa.herman@vub.be

Informatiebrief: krachtige fysieke leeromgevingen voor de 21^{ste} eeuw

Geachte heer/mevrouw

Welke scholen hebben we nodig in de 21ste eeuw? Hoe moeten toekomstige leeromgevingen eruitzien? Zullen de 'traditionele' klaslokalen hun bestaansredenen verliezen? Dergelijke vragen kunnen gekaderd worden in het huidige onderwijsdebat gericht op de vraag welke competenties van belang zijn om leerlingen voor te bereiden op een snel veranderende maatschappij.

Ook het Vlaams ministerie van Onderwijs en Vorming besteedt hier de nodige aandacht aan. Van het onderwijs verwacht men namelijk vaak dat het de noodzakelijke kennis en vaardigheden om in deze nieuwe samenleving te functioneren aan haar leerlingen aanleert. Het geheel van deze vaardigheden wordt omschreven als *21st century skills*. Hieronder plaatst men over het algemeen volgende vaardigheden: samenwerken, communicatie, ICT-geletterdheid, kritisch denken, burgerschap (sociale en/of culturele vaardigheden), creativiteit, productiviteit en probleemoplossingsvaardigheden.

Maar hoe kan men de school en klas nu zo optimaal en flexibel mogelijk inzetten om een antwoord te bieden op deze veranderende onderwijsnoden en de ontwikkeling van deze *21st century skills* te stimuleren? En welke randvoorwaarden zijn hiervoor cruciaal op schoolniveau? Deze vragen staan binnen huidig onderzoek centraal. De school van uw zoon/dochter zette reeds duidelijk stappen in deze richting. Op basis van een aantal inspirerende voorbeeldcasussen wordt een inspiratiegids opgesteld die als instrument kan dienen bij het vormgeven van fysieke onderwijsleeromgevingen voor de 21^{ste} eeuw, de school van uw zoon/dochter is daar een van.

Concreet zou ik enkele observaties uitvoeren gedurende enkele van de lessen van uw zoon/dochter. Tijdens deze lesmomenten zal ik ook enkele foto's maken en korte videoclips opnemen. Dit om het ruimte- en materiaalgebruik in functie van de *21st century skills* in kaart te brengen. De onderwijsactiviteiten worden daarbij nooit onderbroken of gestoord. Daarnaast zal ook een omgevingsanalyse van de onderwijsruimtes gemaakt worden door een architecte. Op basis van de verzamelde informatie wordt een interview afgenomen, enerzijds bij de leerkracht en anderzijds bij enkele van zijn/haar leerlingen. De kans bestaat dat aan uw zoon/dochter gevraagd wordt om deel te nemen aan het interview. Indien u dit liever niet heeft, kan u dit doorgeven via het meegeleverde formulier. Hierop kan u aangeven of uw

zoon/dochter, wel of niet mag deelnemen aan het onderzoek en/of het interview. Het niet deelnemen aan het onderzoek heeft geen enkel gevolg voor uw zoon/dochter.

Heeft u nog bijkomende vragen of is iets niet volledig duidelijk? Dan kan u mij steeds bereiken via lisa.herman@vub.be.

Met vriendelijke groet

HERMAN LISA

Onderzoekster Interfacultair Departement Lerarenopleiding

Vrije Universiteit Brussel

Informatiebrief leerlingen

contactpersoon

datum

Herman Lisa

Oktober 2017

0494 32 31 96

lisa.herman@vub.be

Informatiebrief: krachtige fysieke leeromgevingen voor de 21^{ste} eeuw

Beste leerling

Welke scholen hebben we nodig in de 21ste eeuw? En hoe moeten de toekomstige klassen en scholen eruitzien? Deze vragen zijn vandaag de dag heel relevant. Ook het Vlaams ministerie van Onderwijs en Vorming besteedt hier de nodige aandacht aan. Men verwacht namelijk vaak van onderwijs dat het de kennis en vaardigheden die nodig zijn om te functioneren in de huidige samenleving aan jou aanleert.

Deze vaardigheden noemt men ook wel *21st century skills*, oftewel, vaardigheden voor de 21^{ste} eeuw. Het gaat daarbij over: samenwerken, communicatie, ICT-geletterdheid, kritisch denken, burgerschap (sociale en/of culturele vaardigheden), creativiteit, productiviteit en probleemoplossingsvaardigheden. Om deze vaardigheden aan jou aan te kunnen leren, is het ook van belang dat jouw school hier goed voor ingericht is. Omdat jouw school dit reeds erg goed doet, is jouw medewerking bij dit onderzoek een grote hulp.

Tijdens enkele van jouw lessen zal ik in de klas aanwezig zijn en in stilte toekijken hoe jullie lessen verlopen. Ik zal de lessen nooit stoppen of storen. Op deze manier wil ik informatie verzamelen over hoe deze *21st century skills* aanwezig zijn binnen de lessen en hoe de inrichting van de klas en de school hierbij helpt. Soms zal ik een stukje van de les filmen of een foto maken.

Op basis van de verzamelde informatie wordt een interview afgenomen, enerzijds bij u als leerkracht en anderzijds bij enkele van uw leerlingen. Het doel hiertoe is om achterliggende gedachten, gevoelens en motieven te ontdekken met betrekking tot uw lespraktijk.

Alle informatie die ik verzamel blijft anoniem, dit wil zeggen dat niemand zal weten wat jouw naam is, op welke school je zit of wie je bent. Als wij een foto waarop jij herkenbaar bent willen gebruiken in de gids, wordt hier eerst toestemming voor gevraagd van jijzelf, jouw ouders en jouw school.

Heb je nog vragen? Stuur dan gerust een e-mail naar lisa.herman@vub.be.

Met vriendelijke groet

HERMAN LISA

Onderzoekster Interfacultair Departement Lerarenopleiding
Vrije Universiteit Brussel

Informatiebrief leerkrachten

contactpersoon

datum

Herman Lisa

Oktober 2017

0494 32 31 96

lisa.herman@vub.be

Informatiebrief: krachtige fysieke leeromgevingen voor de 21^{ste} eeuw

Geachte heer/mevrouw

Welke scholen hebben we nodig in de 21ste eeuw? Hoe moeten toekomstige leeromgevingen eruitzien? Zullen de 'traditionele' klaslokalen hun bestaansredenen verliezen? Dergelijke vragen kunnen gekaderd worden in het huidige onderwijsdebat gericht op de vraag welke competenties van belang zijn om leerlingen voor te bereiden op een snel veranderende maatschappij.

Ook het Vlaams ministerie van Onderwijs en Vorming besteedt hier de nodige aandacht aan. Van het onderwijs verwacht men namelijk vaak dat het de noodzakelijke kennis en vaardigheden om in deze nieuwe samenleving te functioneren aan haar leerlingen aanleert. Het geheel van deze vaardigheden wordt omschreven als *21st century skills*. Hieronder plaatst men over het algemeen volgende vaardigheden: samenwerken, communicatie, ICT-geletterdheid, kritisch denken, burgerschap (sociale en/of culturele vaardigheden), creativiteit, productiviteit en probleemoplossingsvaardigheden.

Maar hoe kan men de fysieke leeromgeving nu zo optimaal en flexibel mogelijk inzetten om een antwoord te bieden op deze veranderende onderwijsnoden en de ontwikkeling van deze *21st century skills* te stimuleren? En welke randvoorwaarden zijn hiervoor cruciaal op schoolniveau? Deze vragen staan binnen huidig onderzoek centraal. Omdat uw school reeds duidelijk stappen zette in deze richting, betekent uw medewerking aan dit onderzoek een grote meerwaarde. Samen kunnen we de fysieke onderwijsleeromgevingen van de toekomst vormgeven. Op basis van een aantal inspirerende voorbeeldcasussen wordt een inspiratiegids opgesteld die als instrument kan dienen bij het vormgeven van fysieke onderwijsleeromgevingen voor de 21^{ste} eeuw, uw school is daar een van.

Concreet zou ik enkele observaties uitvoeren gedurende enkele van uw lessen. Tijdens deze lesmomenten zal ik ook enkele foto's maken en korte videoclips opnemen. Dit om het ruimte- en materiaalgebruik in functie van de *21st century skills* in kaart te brengen. De onderwijsactiviteiten worden daarbij nooit onderbroken of gestoord. Daarnaast zal ook een omgevingsanalyse van de onderwijsruimtes gemaakt worden door een architecte. Op basis van de verzamelde informatie wordt een interview afgenomen, enerzijds bij u als leerkracht en anderzijds bij enkele van uw leerlingen. Het doel hiertoe is om achterliggende gedachten, gevoelens en motieven te ontdekken met betrekking tot uw lespraktijk.

Met bijkomende vragen kan u mij steeds bereiken via lisa.herman@vub.be.

Met vriendelijke groet

HERMAN LISA

Onderzoekster Interfacultair Departement Lerarenopleiding

Vrije Universiteit Brussel

BIJLAGE 4: INFORMATIEFICHE SCHOOLGEGEVENS

SCHOOLGEGEVENS							
Naam School							
Adres School							
Provincie							
Stedelijke of rurale ligging?							
PEDAGOGISCHE DATA							
Inrichtende macht							
Pedagogisch project							
Schoolnet							
Onderwijsniveau	(lager/secundair onderwijs)						
Onderwijsvorm(en)?	(indien van toepassing)						
LEERLINGENGEDEVENS							
Aantal leerlingen							
Maximumaantal leerlingen per klas							
Aantal SES leerlingen			SES leerlingen				
Aantal nationaliteiten onder de leerlingen					nationaliteiten		
PERSONEELSGEGEVENS							
Opvoedend personeel:	pedagogisch/ondersteunend:				leerkrachten:		
Personeel (andere)	Directie en secretariaat:			onderhoud:	conciërge :		
Personeelslid met functie belangrijk voor dit onderzoek?							
UURROOSTER (duid aan wat van toepassing is)							
	Start	Speeltijd	Middag	Speeltijd	Eind	Naschools?	
van							
tot							

INFRASTRUCTUUR DATA (indien gekend/van toepassing)									
Statuut van de gebouwen									
Totale oppervlakte van het perceel									
Aantal gebouwen op de site									
			GEB 1	GEB 2	GEB 3	GEB 4	GEB 5		
Bouwjaar van de gebouwen									
Aantal verdiepingen per gebouw									
VOORBIJE OF GEPLANDE WERKEN (indien van toepassing)									
Omschrijving van de werken									
Stand van zaken									
Financiering									
Budget									

BIJLAGE 5: OBSERVATIE-INSTRUMENT

OBSERVATIES +SCHOOL

School: te

Datum en uur:

Klas + aantal leerlingen:

Leerkracht:

Klaslokaal:

Klasinfrastructuur

Klas-layout

- Neem foto's van de klas infrastructuur.
- Neem foto's van andere lokalen waarin het onderwijs doorgaat, deze lokalen zijn:

Plattegrond van de klas(eventueel meerdere wanneer het materiaal wordt verplaatst)

Klasmateriaal

Specifieke materialen die te zien zijn in de klas(vink aan indien gebruikt):

- o
- o
- o
- o
- o
- ...

Specifieke materialen die te zien zijn/gebruikt worden buiten de klas, wel voor de lessen:

- o
- o
- o
- o
- o
- ...

Lesverloop (bij interessant lesverloop: korte videoclip maken)

SW: samenwerking - CO: communicatie - ISV: interculturele en sociale vaardigheden (burgerschap) - ICT: ICT-geletterdheid KD: kritisch denken - CR: creativiteit - PR: productiviteit - PO: probleemoplossingsvaardigheden = 21 Century Skills (21CS).

Startuur	Lesactiviteit	Ruimte- en materiaalgebruik	21CS

BIJLAGE 6: INTERVIEWLEIDRADEN

Interviewleidraad leerkrachten

Per school werden interviewleidraden gedeeltelijk gepersonaliseerd op basis van de reeds uitgevoerde observaties. Onderstaand is de interviewleidraad voor Hippo's Hof te Gent te zien ter illustratie.

--

Interviewleidraad leerkracht Hippo's Hof

Leerkracht bedanken voor de vrijgemaakte tijd, toelichting geven over het doel van het onderzoek + het interview (steeds onderzoeksdoel in het achterhoofd). Toestemming vragen om interview op te nemen.

Algemene vragen

Over de fysieke leeromgeving

Wat verstaat u onder uw fysieke leeromgeving?

Vindt u de fysieke leeromgeving van belang voor uw onderwijsleerproces?

Over de 21st century skills

Bent u bekend met het *begrip 21st century skills*? Welke vaardigheden plaatst u hieronder?

Algemeen worden volgende acht vaardigheden door onderzoekers als 21st century skills aangeduid (acht skills + toelichting). Wat is uw mening hierover?

Specifieke vragen

Over de 21st century skills in de klas

Wanneer u terugdenkt aan de net besproken 21st century skills, zijn er dan plekken in de klas/school waar u deze het best gestimuleerd ziet? Zo ja, welke plekken/welke vaardigheden?

Over het gebruik van de klas

Geeft u graag les in deze klasruimte? Waarom wel/niet?

Op welke manier werkt u het liefst in deze klasruimte?

Tijdens de observatie werkten de leerlingen voornamelijk zelfstandig of in duo. Werkt u vaak op deze manier op andere momenten, wanneer/waarom wel/niet?

We observeerden tweemaal een creatieve les, hoe gebruikt u de fysieke leeromgevingen bij andere soorten les (bv. rekenen, ... + verwijzing naar geplande les rekenen met co-teaching)?

Veel leraren geven aan dat zij veel plaats en flexibele ruimtes en meubilair willen. Herkent u zich in deze uitspraak? Bent u hier tevreden over in deze klas

Maakt u vaak gebruik van ruimtes buiten de klas? Op welke manier?

Over de implementatie van de fysieke leeromgeving

Kreeg u inspraak bij het ontwerpen van de fysieke leeromgeving/de klas?

Werd er een informatie gegeven over het belang/gebruik van de ruimte (i.r.l. Jenaplan?)

Kan je terecht bij iemand met vragen?

Wat verloopt goed, wat verloopt moeilijker? Wat waren grote aanpassingen?

Over de fysieke leeromgeving voor de gids

Welke elementen/concepten uit de klas zouden opgenomen moeten worden in onze gids?

Wat zou jij aanbevelen aan andere leerkrachten/schoolbesturen/architecten/anderen bij het vormgeven van hun eigen fysieke leeromgeving met het oog op 21st century skills?

Aanvullingen?

Interviewleidraad schoolteam

Interview schoolteam – Hippo's hof

Inleiding (5 min)

- Voorstellen onderzoekers
- Welkom heten deelnemers
- Doel van het onderzoek + onderzoeksvraag toelichten
- Verloop van het gesprek schetsen (wat is een focusgroep?) + informed consent
- Kennismakingsrondje

Algemeen (20 min)

Wat verstaan jullie onder de fysieke leeromgeving?

Is deze van belang volgens jullie voor het onderwijsleerproces?

Wat verstaan jullie onder 21ste eeuwse vaardigheden?

Eigen kader 21st century skills voorleggen: ben je het hiermee eens?

Hoe zetten jullie hier reeds op in binnen jullie eigen school/fysieke leeromgeving?

De fysieke leeromgeving (school/algemene ruimtes/speelplaats/klassen/...) (25 min)

Link Jenaplan met bovenstaande concepten (belang 21CS/de fysieke leeromgeving)

Hoe kwam het idee tot stand, welke stappen werden genomen?

Wie werd betrokken, waar werd expertise en informatie gehaald?

Wat zorgde voor mogelijkheden/moeilijkheden?

Wat zijn volgens jullie cruciale randvoorwaarden op schoolniveau?

- o Langetermijnvisie? Schoolteam betrokken?

Als je dit proces opnieuw zou kunnen doorlopen, zou je dit anders aanpakken? Zo ja,

hoe en waarom?

Gids (10 min)

Wat zou u aanbevelingen aan scholen m.b.t. hun fysieke leeromgeving i.f.v. 21CS?

Welke ideeën/concepten uit uw eigen fysieke leeromgeving zou u aanbevelen?

Welke tips wil u meegeven aan scholen met betrekking tot voorwaarden op schoolniveau?

Afronding (2 min)

Aanvullingen?

Bedanking

BIJLAGE 7: INFORMED CONSENTS

Informed consent leerkrachten/schoolteam

INFORMED CONSENT

Ik ondergetekende, (naam + voornaam),
werkzaam te
..... (school + ligging) verklaar hierbij dat ik
deelneem aan het onderzoek van de Vrije Universiteit Brussel,

(1) de uitleg over de aard dit onderzoek werd aangeboden, heb gelezen en dat me de mogelijkheid werd geboden om bijkomende informatie te verkrijgen;

(2) totaal uit vrije wil deelneem;

(3) de toestemming geef om de verzamelde data te gebruiken;

(4) de toestemming geef aan de onderzoeker om mijn resultaten te bewaren, te verwerken en te rapporteren;

(5) op de hoogte ben van de mogelijkheid om mijn deelname aan het onderzoek op ieder moment stop te zetten;

Gelezen en goedgekeurd op (datum)

Handtekening:

Informed consent ouders: i.f.v. fotowandeling (leerlingen -16 jaar)

INFORMED CONSENT

Ik ondergetekende, (naam + voornaam),
ouder/voogd van (naam + voornaam), leerling
in (klas + school),
verklaar hierbij dat mijn zoon/dochter (kruis aan wat past):

- Mag deelnemen aan het onderzoek en het interview
- Mag deelnemen aan het onderzoek maar niet aan het interview

Ik ontving uitleg over de aard van dit onderzoek en kreeg de mogelijkheid
bijkomende informatie te vragen. Mijn zoon/dochter neemt deel uit vrije wil. Alle
verzamelde data mag anoniem gebruikt en verwerkt worden. Ik kan de deelname
van mijn zoon/dochter aan het onderzoek op ieder moment stopzetten.

- Niet mag deelnemen aan het onderzoek en ook niet aan het interview

Gelezen en goedgekeurd op (datum)

Handtekening:

Informed consent leerlingen observaties (+ 16 jaar)

INFORMED CONSENT

Ik ondergetekende, (naam + voornaam), leerling in (klas + school), verklaar hierbij dat ik deelneem aan het onderzoek van de Vrije Universiteit Brussel,

- (1) de uitleg over de aard dit onderzoek werd aangeboden, heb gelezen en dat mij de mogelijkheid werd geboden om bijkomende informatie te verkrijgen;
- (2) totaal uit vrije wil deelneem;
- (3) de toestemming geef om de verzamelde data te gebruiken;
- (4) de toestemming geef aan de onderzoeker om de resultaten te bewaren, te verwerken en te rapporteren;
- (5) op de hoogte ben van de mogelijkheid om mijn deelname aan het onderzoek op ieder moment stop te zetten;

Gelezen en goedgekeurd op (datum)

Handtekening:

Informed consent leerlingen i.f.v. fotowandeling (+16 jaar)

INFORMED CONSENT

Ik ondergetekende, (naam + voornaam),
leerling in (klas + school),
verklaar hierbij dat ik deelneem aan het onderzoek van de Universiteit Gent (Vakgroep
Onderwijskunde)

- (1) de uitleg over de aard dit onderzoek werd aangeboden, heb gelezen en dat mij de
mogelijkheid werd geboden om bijkomende informatie te verkrijgen;
- (2) totaal uit vrije wil deelneem;
- (3) de toestemming geef om de verzamelde data uit de fotowandeling en het interview
te gebruiken;
- (4) de toestemming geef aan de onderzoeker om de resultaten op anonieme wijze te
bewaren, te verwerken en te rapporteren;
- (5) op de hoogte ben van de mogelijkheid om mijn deelname aan het onderzoek op
ieder moment stop te zetten;

Gelezen en goedgekeurd op (datum)

Handtekening: