

Digitale innovatie en het ontstaan van nieuwe tussenruimtes

Hoe winstgedreven edtech-bedrijven toegang krijgen tot het Vlaamse leerplichtonderwijs

Mieke Berghmans, Maarten Simons & Virginie März¹

Binnen Vlaanderen ontbreekt tot op heden een systematische analyse van hoe for-profit edtech-bedrijven precies toegang verkrijgen tot het onderwijsveld. Deze paper beantwoordt deze lacune door te onderzoeken op welke manieren edtech-bedrijven in Vlaanderen het onderwijs binnendringen. Op basis van een empirische studie van online gegevens en websites en vertrekkend vanuit een veldtheoretisch perspectief, toont deze exploratieve studie aan dat er tussen het onderwijsveld en het edtech-veld verschillende tussenruimtes ontstaan waarin mensen uit beide velden informeel en tijdelijk tot interactie kunnen komen. Meer specifiek onderscheiden we drie types tussenruimtes: beleidsgeïnitieerde samenwerkingsarena's, georganiseerde exchange fora en tactische binnenwegen. We beschrijven deze drie types in detail. In de conclusie van deze paper formuleren we enkele algemenere bevindingen en enkele suggesties voor verder onderzoek.

I. Inleiding

De introductie van digitale educatieve technologieën in het onderwijs roept diverse bezorgdheden op. Naast kwesties zoals betaalbaarheid, gelijke toegang, de efficiëntie en effectiviteit van bepaalde tools en de wenselijkheid van deze technologieën in de klas, ... roept de introductie van digitale educatieve technologieën in het onderwijs ook vragen op over de toenemende commercialisering van het onderwijs. Deze digitale educatieve technologieën zijn immers vaak eigendom van bedrijven die het onderwijs als een lucratieve groeiemarkt beschouwen.

Commercialisering van het leerplichtonderwijs is geen nieuw fenomeen. Ook vóór de introductie van digitale educatieve technologieën werden educatieve producten en diensten (bijv. handboeken, tijdschriften, typlessen, extra-curriculaire activiteiten, voeding, meubilair, ...) binnen scholen gepromoot, aangeboden en verhandeld met het oog op financieel gewin (BALL en YOUDELL, 2008; MOLNAR, 2005

en 2006; SALTMAN, 2004). De spanning tussen commerciële belangen en het publieke karakter van educatie was toen ook al onderwerp van debat (SELWYN, 2014). Denk bijvoorbeeld aan de discussies in Vlaanderen over frisdrankautomaten op school of de bestaande regelgeving omtrent reclame in het onderwijs. Toch lijkt de introductie van digitale educatieve technologieën een nieuwe, sterke golf van commercialisering van het onderwijs te hebben ingeluid. Deze ontwikkeling, die door verschillende internationale onderzoekers, ngo's en beleidsactoren als verontrustend wordt beschouwd (e.g. LIVINGSTONE, HOOPER en ATABEY, 2024; SELWYN, 2014; SELWYN, 2021; UNESCO, 2020; UNESCO, 2023; WRIGHT en PETERS, 2017), is om diverse redenen nieuw.

Er worden niet enkel innovatieve, computerondersteunde technologieën zoals leermanagementsystemen (bijv. Smartschool), student response systemen (bijv. Poll Everywhere) en virtual reality-toepassingen (GODSK en MOLLER, 2024) in het onderwijs binnengebracht. Deze nieuwe producten brengen ook nieuwe verdienmodellen met zich mee. Winst wordt niet enkel gegenereerd door de verkoop van het product aan consumenten, maar ook door de verkoop van verzamelde gebruikersdata en reclame-inkomsten. Daarnaast leiden deze technologieën vaak tot nieuwe lespraktijken, brengen ze een nieuwe ruimtelijke en temporele klasorganisatie met zich mee en veranderen ze

1 Mieke Berghmans is postdoctoraal assistent en Maarten Simons is gewoon hoogleraar verbonden aan de onderzoeksgroep Educatie, Cultuur en Samenleving binnen de faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen van KU Leuven. Virginie März is hoogleraar aan de Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen van UC Louvain.

de relatie tussen leerkrachten en leerlingen (ALIREZABEIGI en DECUYPERE, 2020; ALIREZABEIGI, MASSCHELEIN, en DECUYPERE, 2022; GRIMALDI en BALL, 2021). Tot slot lijken deze commerciële edtech-actoren op nieuwe manieren toegang te krijgen tot het onderwijsveld (WILLIAMSON en HOGAN, 2020).

Over dat laatste thema, i.e. *de nieuwe manieren waarop winstgedreven edtech-actoren toegang krijgen tot het onderwijs*, werd de laatste decennia al heel wat internationaal onderzoek verricht. Binnen Vlaanderen is er, voor zover wij weten, nog niet onderzocht hoe commerciële edtech-actoren precies toegang krijgen tot het onderwijs. In lijn met de suggestie van WILLIAMSON en HOGAN (2020, p. 63) die stellen dat er naast onderzoek over landoverstijgende trends en tendensen ook landspecifieke analyses nodig zijn over de “*country-specific policy evolution and mutation in relation to commercialisation, privatisation and education technology*”, richten we ons in dit artikel op de situatie in Vlaanderen. Dit exploratief onderzoek stelt zich met andere woorden tot doel om in kaart te brengen *hoe edtech-bedrijven in Vlaanderen toegang krijgen tot het onderwijsveld*.

Dit artikel is als volgt opgebouwd. Eerst situeren we ons onderzoek binnen de bredere internationale literatuur. Vervolgens bakenen we de centrale focus en onderzoeksvraag van dit artikel af. In een derde deel lichten we het veldtheoretisch perspectief toe van waaruit we deze vraag zullen beantwoorden. In het vierde deel presenteren we, nadat we kort ingaan op de methodologie, de resultaten van ons exploratief onderzoek. In een vijfde en laatste deel problematiseren we enkele algemenere bevindingen en formuleren we suggesties voor verder onderzoek.

II. Hoe edtech het onderwijsveld binnendringt. Enkele inzichten uit de internationale literatuur

Verscheidene internationale onderzoekers hebben geprobeerd om via internationale en landspecifieke analyses inzicht te krijgen in de toegangswegen waarlangs edtech-bedrijven het onderwijs binnendringen. We geven hieronder een kort overzicht van hun bevindingen.

Een eerste belangrijke bevinding is dat edtech-bedrijven toegang krijgen tot het onderwijs doordat ze een *sterke positie hebben in een (globaal) netwerk* dat edtech-bedrijven, overheden, ngo's, onderwijsinstellingen en intergouvernementele organisaties met elkaar verbindt. PICCIANO en SPRING wezen in 2012 al op het bestaan van een onderwijs-industrieel complex in de Verenigde Staten, bestaande uit “*networks of ideological, technophile, and for-profit entities that seek to promote their beliefs, ideas and products, and services in furtherance of their own goals and objectives*” (p. 2). Andere auteurs benadrukken hoe internationale netwerken, publiek-private partnerschappen

en sectoroverstijgende (machts)coalities en netwerken ertoe geleid hebben dat de edtech-sector, vooral tijdens de pandemie, kon beginnen wegen op zowel het globale als nationale onderwijsbeleid (e.g. CONE *et al.*, 2022; HAUGSBARK, 2021; WILLIAMSON, 2019; WILLIAMSON en HOGAN, 2020; ZANCAJO, VERGER en BOLEA, 2022).

Binnen deze netwerken is een bijzondere rol weggelegd voor ‘flexians’² (PICCIANO en SPRING, 2012). Dit zijn personen of organisaties die zich soepel bewegen tussen overheden, de private sector, onderwijsinstellingen en andere organisaties: “[...] *flexians promote their own interests and sometimes those of for-profit companies. Flexians also network with educational institutions and private foundations, such as Gates Foundation*” (PICCIANO en SPRING, 2012, p. 15) Door hun sterke persoonlijke contacten hebben deze flexians diepgaande kennis van de interne keuzes en agenda's van administraties, bedrijven, de politiek en het onderwijsveld. Ze slagen erin om als individuen, los van bureaucratische of democratische controle, deze kennis strategisch in te zetten en deze agenda's mee vorm te geven.

Naast *flexians* spelen op lagere beleidsniveaus ook intermediaire actoren, leerkrachten-ambassadeurs, leerkrachten-ondernemers en leerkrachten-influencers een rol. *Intermediairen* zijn, volgens onze interpretatie,³ personen of organisaties met eigen professionele expertise en een eigen professionele praktijk die andere onderwijsactoren begeleiden en ondersteunen bij het evalueren, kiezen, aankopen en gebruiken van digitale educatieve technologieën. Dit kunnen bijvoorbeeld consultants (JOECKS, 2024), brokers (ORTEGON, DECUYPERE en WILLIAMSON, 2024) of edtech-beurzen zijn (PICCIANO en SPRING, 2012; PLAYER-KORO, BERGVIKEN RENSFELDT en SELWYN, 2017). Daarnaast vermeldt de internationale literatuur ook edtech-toppen en (nieuwe) media. Edtech-toppen (‘edtech summits’) zijn relatief nieuwe fenomenen. Het zijn multisectoriële ontmoetingsplaatsen, al dan niet gefinancierd door edtech-investeerders en -bedrijven, waar onderwijsactoren en vertegenwoordigers van de edtech-industrie, maar ook beleidsactoren, journalisten en potentiële investeerders worden samengebracht (KOMLJENOVIC, WILLIAMSON, EYNON en DAVIES, 2023). Daarnaast trachten edtech-bedrijven ook actief journalisten te beïnvloeden en via (nieuwe) mediakanalen hun producten en ideeën in de markt te zetten (KOMLJENOVIC, WILLIAMSON, EYNON en DAVIES, 2023; PICCIANO en SPRING, 2012).

De literatuur onderscheidt ook drie (overlappende) types leerkrachten die actieve verbindingen maken tussen de

2 PICCIANO en SPRING (2012) bouwen hierbij verder op een concept van WEDEL (2009).

3 Er bestaat op dit moment nog geen sterke consensus over de definitie van intermediairen. Sommigen gebruiken ook termen zoals ‘boundary spanners’ of ‘brokers’ (ORTEGON *et al.*, 2024).

for-profit edtech-sector en het onderwijsveld. Zo zijn er *leerkrachten-ambassadeurs* die in ruil voor een compensatie een bepaald product aanprijzen en promoten (SALDAÑA, WELNER, MACOLM en TISCH, 2019; THOMPSON, 2023).

Leerkrachten-influencers zijn ervaren edtech-gebruikers die, los van een koppeling aan één specifiek productmerk, het gesprek over lesgeven en leren beïnvloeden door bepaalde producten, praktijken en methoden aan te prijzen op sociale media (ARANTES en BUCHANAN, 2022; SHELTON, SCHROEDER en CURCIO, 2020). *Leerkrachten-ondernemers* zijn tot slot leerkrachten die materiaal te koop aanbieden of een eigen product ontwikkelen (PAPENDIECK en HUGHES, 2022; SHELTON en ARCHAMBAULT, 2019). Het zijn “*teachers who develop and ‘sell’ their pedagogical talent while finding innovative solutions to challenges facing the education industry*” (BUCKLEY en NZEMBAYIE, 2016, p. 37).

Gouvernementele *beleids- en financieringsmaatregelen*, die vaak deel uitmaken van een breder politiek beleid gericht op productiviteit en competitie in de kenniseconomie (PICCIANO en SPRING, 2012; SELWYN en FITZ, 2001), dragen er ook toe bij dat de educatieve technologiesector vlotter toegang krijgt tot de onderwijssector. Hoewel sommige landen hierin pro-actiever zijn dan anderen,⁴ is deze evolutie naar een meer technologie-verwelkomend onderwijsbeleid al enkele decennia aan de gang (CONE *et al.*, 2022; SELWYN, 2018; CULP, HONEY en MANDINACH, 2005; PICCIANO en SPRING, 2012). Een groot aantal OESO-landen is, sinds de covidcrisis, via beleidsmaatregelen en -financiering sterk gaan inzetten op een digitale onderwijsinfrastructuur (OECD, 2023).

Verschillende auteurs wijzen ook op de rol van *digitale platformen zelf*. Door het actieve gebruik van bepaalde digitale platformen in het onderwijs, waar via APIs (‘application programming interfaces’) ook andere platformmodules (bijv. Google Learning Analytics) aan verbonden zijn, krijgen winstgedreven edtech-bedrijven rechtstreeks (zonder de mediatie van beleidsmakers) en op al dan niet onmiddellijk zichtbare wijze toegang tot de klas en de individuele leerling (DECUYPERE, GRIMALDI, en LANDRI, 2021; KERSSSENS, NICHOLS en PANGRAZIO, 2023; VANERMEN, Vlieghe en DECUYPERE, 2024).

Ten slotte maakt ook *bedrijfsfilantropie* een vlotte toegang tot het onderwijs mogelijk. Door donaties of kortingen te geven aan onderwijsinstellingen (bijvoorbeeld tijdens de covidcrisis, zie CONE *et al.*, 2022), door experimenten op te zetten met nieuwe onderwijsvormen en -methoden of door financiering van bepaalde stichtingen en denktanks (CONE *et al.*, 2022; ERFURTH en RIDGE, 2021; PICCIANO en SPRING,

2012; REIKOSKY, 2024; SALTMAN, 2023; WILLIAMSON, 2016), faciliteren winstgedreven edtech-bedrijven, eventueel via door hen gefinancierde stichtingen, zelf hun toegang tot het onderwijs.

III. Onderzoeksfocus: Hoe krijgt de Vlaamse edtech-sector toegang tot het Vlaams onderwijslandschap?

Zoals uit de voorgaande sectie blijkt, zijn er al heel wat internationale analyses gemaakt over de manieren waarop edtech-spelers toegang krijgen tot het wereldwijde onderwijs- en onderwijsbeleid. Ook op nationaal niveau werden er al enkele analyses uitgevoerd (bijv. HAUGSBÄCK (2021) over Noorwegen of PICCIANO en SPRING (2012) over de VS). In Vlaanderen echter is er nog *weinig tot geen academisch onderzoek gedaan naar hoe de Vlaamse edtech-sector toegang krijgt tot het Vlaamse onderwijslandschap*.

Wanneer we bijvoorbeeld de zoektermen ‘educational technology’ en ‘Flanders’ invoeren in Google Scholar of LIMO-LIBIS (de zoekrobot van KU Leuven), stellen we vast dat er in Vlaanderen voornamelijk onderzoek is gedaan naar de meer operationele aspecten van educatieve technologie in het Vlaamse onderwijs. Zo werd er onderzoek gedaan naar educatieve technologie in het Vlaamse curriculum (AESAERT, VANDERLINDE, TONDEUR en VAN BRAAK, 2013; TONDEUR, VAN BRAAK en VALCKE, 2007; VALCKE, ROTS, VERBEKE en VAN BRAAK, 2007; VANDERLINDE, VAN BRAAK en HERMANS, 2009), de professionalisering en percepties van Vlaamse leerkrachten (TONDEUR, VAN BRAAK, SIDDIQ en SCHERER, 2016; TONDEUR, AESAERT, PYNOO, VAN BRAAK, FRAEYMAN en ERSTAD, 2017; VANBECELAERE, VAN SCHOORS, BHATT, RAJAGOPAL, DEBEER en DEPAEPE, 2024), de implementatie van ICT en digitale educatieve technologie in Vlaamse scholen (TONDEUR, KERSHAW, VANDERLINDE en VAN BRAAK, 2013; TONDEUR, SCHERER, BARAN, SIDDIQ, VALTONEN en SOINTU, 2019) en over de effecten van deze implementatie op de klaspraktijk (ALIREZABEIGI en DECUYPERE, 2020). Onderzoek naar de Vlaamse edtech-sector zelf werd maar in beperkte mate uitgevoerd. Er is één artikel dat een gevalstudie van een Vlaamse edtech-speler presenteert (ORTEGÓN, DECUYPERE en WILLIAMSON, 2024). Daarnaast zijn er enkele studentenwerken waarin (de markt van) de Vlaamse edtech-spelers in kaart gebracht worden (DE KEPPER, 2021; DESMYTTERE, 2019).

In dit artikel willen we door middel van een exploratief onderzoek een antwoord bieden op dit hiaat in de literatuur. We trachten een antwoord te formuleren op volgende vraag: ‘Hoe krijgen edtech-bedrijven toegang tot het onderwijsveld in Vlaanderen?’ Deze regio-specifieke analyse kan bijdragen aan een genuanceerder en vollediger beeld van

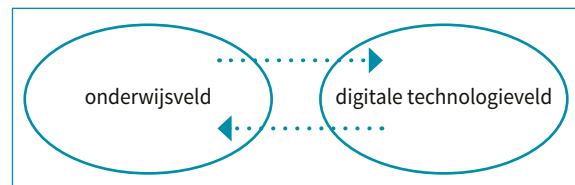
4 In de VS bijvoorbeeld werd via de *No Child Left Behind Act* al vanaf de jaren '80 ingezet op het verwerven van computertechnische vaardigheden (PICCIANO en SPRING, 2012; CULP, HONEY en MANDINACH, 2005), terwijl digitaal onderwijs in Duitsland pas in 2016 een nationale beleidsprioriteit werd (CONE *et al.*, 2022).

commercialisering, privatisering en educatieve technologie in het onderwijs. Vaak wordt immers verondersteld dat de edtech-sector bestaat uit een handvol multinationale mogols (Facebook, Google, Microsoft, Apple...) die bepalen hoe onderwijs er globaal uitziet. Hoewel deze multinationals inderdaad een belangrijke landoverstijgende invloed hebben op onderwijs, is het niet voldoende om enkel hun invloed in kaart te brengen. Ook lokale spelers spelen een rol. Tevens geven lokale contexten mee vorm aan hoe edtech en onderwijs met elkaar interageren. Hoe edtech lokaal toegang krijgt tot het onderwijs wordt met andere woorden mee bepaald door de unieke configuratie van het globale én lokale politieke en educatieve landschap (SIMONS OLSSON en PETERS, 2009; WILLIAMS en HOGAN, 2020).

IV. Een veldtheoretisch perspectief op onderwijs en digitale technologie: twee aparte velden waartussen tussenruimtes ontstaan

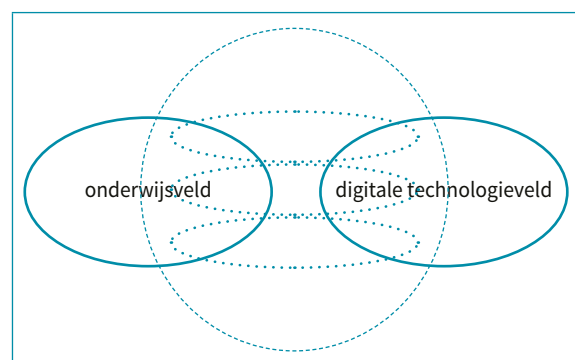
In dit artikel beschouwen we, losjes steunend op veldtheorie (MARTIN, 2003), het Vlaamse leerplichtonderwijs en de digitale technologie-industrie als twee oorspronkelijk afzonderlijk functionerende velden (*fields*) (zie figuur 1). Het Vlaamse onderwijsveld begrijpen we als een veld dat bestaat uit een veelheid aan organisaties en individuen (scholen, onderwijsadministratie, CLB's, leerlingen, leerkrachten, directeurs, lerarenopleidingen, inspectiediensten, rechtscollages, enz.) die samen, gedreven door onderwijs-eigen normen, routines en logica's, onderwijs maken. De digitale technologie-industrie geeft daarentegen mee gestalte aan een heel ander veld waarin heel andere organisaties en individuen (productiebedrijven, tussenhandelaars, verkopers, programmeurs, marketeers, ...) ondersteund door andere normen, routines en logica's de digitale technologie-sector vormen.⁵ Beide velden zijn van oorsprong sterk gescheiden. Het zijn, in wezen, twee eilanden⁶ waartussen sporadisch

(bijvoorbeeld wanneer een smartboard aangekocht of een printer onderhouden wordt) eens gependeld werd. Afgezien van losstaande, relatief eenduidige commerciële transacties tussen één welbepaalde onderwijsactor en één welbepaalde commerciële actor zijn er geen sterke banden of relaties tussen beide velden.



Figuur 1. Twee aparte velden

Sinds de ontwikkeling van nieuwe edtech-producten en de introductie van deze producten in het onderwijs, lijkt deze 'afstandelijke' verhouding tussen beide velden echter sterk te veranderen (zie figuur 2). Tussen beide velden lijken tussenruimtes te ontstaan, bijvoorbeeld via de organisatie van edtech-beurzen (zie ook later). Deze tussenruimtes zijn 'interstitial spaces' (FURNARI, 2014, p. 440) waarin individuen uit verschillende velden tijdelijk en informeel met elkaar omgaan. Zo'n 'interstitial spaces' hebben de volgende kenmerken. Ten eerste komen mensen die elkaar ontmoeten in 'interstitial spaces' oorspronkelijk uit verschillende velden met verschillende logica's, waarden en normen. Interactie in de 'interstitial spaces' verandert hun positie binnen hun primaire veld echter niet. Ten tweede is interactie in een 'interstitial space' eerder sporadisch en beperkt. In vergelijking met de tijd die ze aan hun hoofdactiviteiten binnen hun respectieve velden van oorsprong besteden, besteden mensen maar een beperkte tijd in deze tussenruimtes. In die zin wordt de activiteit binnen de 'interstitial space' ook niet als bedreigend gezien voor de hoofdactiviteit in het veld van oorsprong. Op deze manier bevorderen 'interstitial spaces' ook innovatie; er wordt ruimte gecreëerd voor collectief experiment en voor de ontwikkeling van nieuwe praktijken, activiteiten en ideeën (VILLANI en PHILIPS, 2021).



Figuur 2. Tussenruimtes tussen het onderwijsveld en het digitale technologieveld

In de 'interstitial spaces' die ontstaan tussen het onderwijsveld en het digitale technologieveld, krijgen

5 Zie ook FURNARI's (2020) pleidooi om de digitale technologie-industrie eerder te beschouwen als een veld dan als een industrie. "Two assumptions of the industry construct make it less useful to understand the blurring of creative industries' boundaries and roles induced by digital technologies: (1) industry boundaries are defined on the basis of a central product/service; (2) organizations' positions in an industry are defined on the basis of organizations' attributes (competencies/resources, cost functions, etc.) vis-à-vis each other. Differently, the field construct draws on a relational and activity-centered definition of boundaries and organizational positions, orienting the researcher's attention to a broader variety of actors and to the multiple relations (symbolic and material) connecting them. These assumptions underlying the field construct are more useful to study the fluid dynamics shaping the creative industries in the digital era, enabling the researcher to better 'see' the processes and mechanisms underneath such dynamics." (p. 63)

6 Voor het beroeps- en technisch onderwijs zijn er, in functie van een afstemming tussen arbeidsmarkt en onderwijs, al langer duurzame verbindingen tussen het plichtonderwijs en de bredere industrie.

actoren uit beide velden dus de kans om, occasioneel, informeel en over de grenzen van hun velden heen, elkaar te ontmoeten. Gesteund door een breder verhaal over digitale innovatie van en in onderwijs, ontstaan er in deze 'interstitial spaces' tussenruimtes waarin deze actoren even kunnen loskomen van de organisaties, regels, normen en logica's die hun eigen veld bepalen en waarin ze de kans krijgen om te experimenteren met nieuwe denkbeelden, nieuwe activiteiten en nieuwe praktijken (zie ook FURNARI, 2014). Vanuit en in deze nieuwe 'interstitial spaces' kunnen op hun beurt ook nieuwe actoren, nieuwe producten, nieuwe normen, nieuwe logica's en nieuwe routines ontstaan, evenals nieuwe verbindingen tussen de oorspronkelijk gescheiden velden van het onderwijs en de digitale technologie-industrie.

Met het veldtheoretisch perspectief nemen we dus afstand van populaire aannames over digitale innovatie. We verwerpen de idee dat innovatie eenvoudigweg kan worden begrepen als het ontwikkelen van nieuwe technologieën die, in een dyadische relatie tussen verkoper en koper, aan de man (of in dit geval 'aan de school' of 'aan de leerling') worden gebracht (FLIGSTEIN, 2021). In plaats daarvan benaderen we digitale innovatie als een complexe ontwikkeling van nieuwe ruimtes tussen de onderwijs- en digitale technologiesector, waarin nieuwe denkbeelden, processen, activiteiten, actoren, en uiteindelijk ook nieuwe praktijken, logica's en normen kunnen ontstaan (FLIGSTEIN, 2021).

V. Bevindingen: Beleidsgeïnitieerde samenwerkingsarena's, georganiseerde exchange fora en tactische binnenwegen

Hieronder brengen we in kaart welke tussenruimtes zich ontwikkelen in het Vlaamse landschap. We identificeerden deze tussenruimtes op basis van een exploratief empirisch onderzoek. Meer bepaald voerden we een bureauonderzoek uit van websites en online beschikbare gegevens. In deze publiek beschikbare online gegevens gingen we op zoek naar evidenties van nieuwe 'interstitial spaces' tussen het onderwijs en de edtech-industrie. We zochten naar tussenruimtes waarin actoren uit het digitale technologieveld en het onderwijsveld elkaar informeel en occasioneel kunnen ontmoeten en over de grenzen van hun veld heen tot ontmoeting, uitwisseling en samenwerking kunnen komen.

Op basis van dit exploratief onderzoek konden we drie types tussenruimtes onderscheiden. Een eerste type is de beleidsgeïnitieerde samenwerkingsarena. Waar beleidsmaatregelen en regelgeving meestal van toepassing zijn op één apart veld (bijv. beleidsmaatregelen voor

onderwijs gelden niet voor welzijn en vice versa), worden er in deze tussenruimte door beleidsactoren maatregelen getroffen die gericht zijn op het creëren van gerichte, actieve samenwerking over de velden heen. Een tweede type zijn de georganiseerde exchange fora. Dit zijn virtuele of fysieke ruimtes die vaak breed toegankelijk zijn en die georganiseerd worden met de expliciete bedoeling om informele en occasionele kennismaking, ontmoeting en uitwisseling tussen beide velden mogelijk te maken. Een derde type zijn, ten slotte, de tactische binnenwegen. Deze tussenruimtes worden gecreëerd door individuele personen die enkele actoren uit de twee velden ad hoc samenbrengen.

We bespreken hieronder in detail welke vorm deze drie types tussenruimtes, die soms ook met elkaar overlappen en met elkaar interageren, precies aannemen. We beschrijven de aard, betrokken actoren, activiteiten en functies van elke tussenruimte en geven voor elke tussenruimte ook voorbeelden. In deze beschrijving steunen we ook op de inzichten uit de literatuurstudie (cf. II).

V.1. Beleidsgeïnitieerde samenwerkingsarena's

In verhalen over (digitale) technologische innovatie wordt de overheid vaak voorgesteld als een passieve, trage actor die achter de feiten aanloopt (cf. wetgeving rond AI of GPDR) of die innovatie tegenhoudt en vertraagt. Toch speelt de overheid vaak een zeer actieve rol bij het stimuleren van een nieuwe technologiemarkt (FLIGSTEIN, 2021). Zo ook in Vlaanderen waar de *Digisprong* dé beleidsmaatregel is die de toegang van de digitale technologiesector tot het onderwijs radicaal heeft versneld. In december 2020 werd, naar aanleiding van de covidcrisis, de *Digisprong* doorgevoerd. Elke leerling van het vijfde en zesde leerjaar in het basisonderwijs en elke leerling in het secundair onderwijs diende door de school voorzien te worden van een gesubsidieerde persoonlijke laptop of tablet. Ook werd, binnen de onderwijsadministratie, het kenniscentrum *Digisprong* opgericht. Dit kenniscentrum heeft als missie om "schoolleiders, leraren en ICT-coördinatoren uit alle Vlaamse scholen" te helpen "om educatieve technologieën te gebruiken."⁷ Hoewel voor de coronacrisis al een aantal tussenruimtes in ontwikkeling waren (zie hieronder), kan worden gesteld dat de *Digisprong* een katalyserend effect had en het startschot vormde voor de versnelde ontwikkeling van een veelheid aan nieuwe tussenruimtes tussen het onderwijs en de digitale technologiesector. Net omdat alle Vlaamse scholen geconfronteerd werden met de verplichting om persoonlijke toestellen aan te kopen voor hun leerlingen, rezen er nieuwe vragen,

7 <https://www.vlaanderen.be/kenniscentrum-digisprong/over-ons>.

uitdagingen en opportuniteiten op het snijpunt tussen onderwijs en digitale technologie (bijv. Welke educatieve software bestaat er? Welke is het meest geschikt? Hoe kunnen we leraren opleiden tot bewuste gebruikers van educatieve technologie? Hoe ga je om met AI in de klas? ...) waardoor bestaande tussenruimtes uitbreiden en nieuwe tussenruimtes zich ontwikkelden.⁸

Naast de Digisprong, een maatregel die genomen werd vanuit het departement Onderwijs, hebben ook verschillende andere Vlaamse *beleids- en financieringsmaatregelen* ertoe bijgedragen dat de educatieve technologiesector toegang heeft gekregen tot de Vlaamse onderwijssector. Door gericht *projecten* op te zetten, *subsidies* vrij te maken en *specifieke projectoproepen* te lanceren, organiseert de Vlaamse overheid ruimtes waarin onderwijsspelers en digitale technologie-ondernemers, eventueel ook samen met onderzoekers, gestimuleerd worden om actief en rechtstreeks met elkaar samen te werken.

Zo had Philippe MUYTERS in 2019 al 20 miljoen veil om een project op te zetten dat gedigitaliseerd gepersonaliseerd leren zou mogelijk maken, met name I-Learn.⁹ Dit project werd van 2019 tot 2023 met VLAIO-middelen ontwikkeld in een partnerschap tussen IMEC, Itec en KU Leuven. Een online platform werd opgericht waarin scholen gericht konden gebruikmaken van applicaties van verschillende softwareproviders. Waar deze applicaties voordien her en der verspreid waren, bundelt de I-Learn tool deze applicaties, waarvan sommige betalend en andere gratis zijn, zodat scholen vlotter kunnen gebruikmaken van een veelheid aan tools. Een ander initiatief is het project SmartEducation@schools: een innovatieprogramma dat wordt gecoördineerd door IMEC en wordt gefinancierd door de Vlaamse overheid (Vlaamse innovatiemotor). In dit project worden leerkrachten, bedrijven en andere partners samengebracht om didactische uitdagingen in de klas aan te pakken met nieuwe educatieve technologie. Nieuwe technologische toepassingen worden ontwikkeld in antwoord op een didactisch vraagstuk.¹⁰ Andere Vlaamse projectoproepen leiden op een minder rechtstreekse manier tot 'interstitial spaces'. Zo leidde een vorige Oproep Digitale School tot de subsidiëring van onder andere 'Do.it.school'. Dit is een initiatief van twee vzw's die, met Vlaamse middelen en in een partnerschap met ondernemingen en scholen, leerlingen versterken in hun digitale competenties en scholen begeleiden in hun digitale transformatie.¹¹

Wat opvalt bij deze verschillende beleidsinitiatieven is dat deze initiatieven vaak rechtstreeks of onrechtstreeks gefinancierd worden door VLAIO of IMEC. VLAIO is het Vlaams intern verzelfstandigd agentschap voor Innoveren en Ondernemen. Dit agentschap valt onder de ministeriële bevoegdheid van de minister van Economie, Wetenschap en Innovatie en heeft als doelstelling om tegen 2025 "een dynamisch en actief Vlaams ecosysteem (te) hebben, waar alle relevante partners voor ondernemerschap en innovatie deel van uitmaken en dat meerwaarde heeft voor ondernemingen en de maatschappij".¹² Het wordt gezien als "hét aanspreekpunt van de Vlaamse overheid voor alle ondernemers en ondernemingen in Vlaanderen" (VLAAMSE REGERING, 2024, p. 24). IMEC is een onafhankelijk onderzoekscentrum dat sterk gesubsidieerd wordt vanuit het departement Economie, Wetenschap en Innovatie¹³ en inzet op het stimuleren van digitale innovatie. De tussenruimte die gecreëerd wordt, wordt dus niet enkel gestuurd vanuit het Departement Onderwijs en Vorming, maar ook vanuit meer zelfstandige actoren die door de overheid opgericht werden met het oog op het stimuleren van ondernemerschap, innovatie en onderzoek.

Een tweede opvallende vaststelling die hier gedeeltelijk mee samenhangt, is dat in deze beleidsgeïnitieerde samenwerkingsruimtes niet enkel actoren uit de technologiesector en uit de onderwijssector elkaar ontmoeten, maar ook regelmatig actoren uit het wetenschappelijk onderzoeksveld verschijnen. De beleidsgeïnitieerde samenwerkingsarena's steunen immers vaak op een 'quadruple helix'-kader dat ervan uitgaat dat transformatieve innovatie tot stand komt wanneer kennisinstellingen, bedrijven, het maatschappelijk middenveld en overheden samenwerken. Dit lijkt te suggereren dat wetenschap en de gedeelde zoektocht naar 'wetenschappelijk verantwoorde innovatie', een gedeelde grond creëert waarop onderwijsactoren en actoren uit de digitale ondernemerswereld kunnen samenwerken zonder zichzelf (in de posities, routines, normen en logica's die kenmerkend zijn voor het eigen veld) bedreigd te voelen.

V.2. Georganiseerde exchange fora

Een tweede soort van 'interstitial spaces' zijn georganiseerde exchange fora waarin actoren uit beide velden elkaar kunnen ontmoeten en kunnen kennismaken. Op deze fora, die zowel in de fysieke als in de virtuele

8 Dit wil dus niet zeggen dat de tussenruimten tussen onderwijs en digitale technologie pas ontstaan zijn na de Digisprong. Ook voor covid waren deze tussenruimten al in opmars. Initiatieven als I-Learn of de SETT-beurs dateren bijvoorbeeld allebei van 2019.

9 <https://www.n-va.be/nieuws/i-learn-brengt-gepersonaliseerd-digitaal-leren-naar-het-ganze-vlaamse-onderwijs>.

10 <https://www.imec.be/nl/vlaamse-innovatiemotor/impactdomeinen/smart-education/smart-education-schools>.

11 <https://www.fyxixi.be/projecten/dolTschool>.

12 <https://www.vlaio.be/nl/over-ons/vlaio-doelstellingen-2025#:~:text=Tegen%202025%20willen%20wij%20dat%20we%20als%20VLAIO%3A&text=Een%20dynamisch%20en%20actief%20Vlaams,voor%20ondernemingen%20en%20de%20maatschappij>.

13 IMEC ontving in 2024 bijvoorbeeld een bijdrage van 150 miljoen euro van het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie. (<https://www.ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/2025-01/Jaarondernemingsplan%202024.pdf>)

wereld bestaan en vaak breed toegankelijk zijn, duiken ook intermediairen op.

In de fysieke wereld worden er bijvoorbeeld verschillende beurzen (zie ook PICCIANO en SPRING 2012; PLAYER-KORO, BERGVIKEN RENSFELDT en SELWYN, 2017) georganiseerd waarin onderwijs en digitale technologie-actoren elkaar gedurende één of twee dagen kunnen ontmoeten en met elkaar kunnen kennismaken. Zo is er onder andere: de SETT-beurs,¹⁴ de ICT-coördinatoren dag,¹⁵ de ICT-praktijkdag¹⁶ of het Learning Bytes Festival.¹⁷ Deze beurzen worden geïnitieerd door verschillende types actoren, gaande van private beursorganisatoren (Easyfairs voor SETT of Impact Connecting voor de ICT-praktijkdag) over onderwijskoepels (Katholiek Onderwijs Vlaanderen voor de ICT-coördinatoren dag) tot overheidsinitiatieven (Flanders Technology & Innovation en Hangar K als initiatiefnemers van het Learning Bytes Festival). Deelnemers worden breed uitgenodigd. Ze krijgen op een beurs de kans om lezingen te beluisteren, workshops bij te wonen, kennis te maken met de producten, diensten en het promotiemateriaal van exposanten. Ook in de virtuele wereld worden er beurzen georganiseerd. Zo is er ICTCONNECT, een online beurs die georganiseerd wordt door ICT-praktijkdag en de SETT-beurs. Net als bij fysieke beurzen, krijgen bezoekers van dit platform de kans om workshops en keynotes bij te wonen en een virtuele beurs te bezoeken.¹⁸

Naast deze beurzen zijn er ook *hubs* waar ontmoeting en uitwisseling tussen het onderwijsveld en de digitale sector mogelijk wordt gemaakt. Zo is er EdTech Station, een initiatief van de toenmalige minister van Economie, Hilde CREVITS, dat als doel heeft “om nieuwe, kwalitatieve educatieve technologieën zo snel mogelijk tot in het Vlaamse onderwijs te krijgen en binnen de brede sector van het levenslang leren te integreren”.¹⁹ In samenwerking met Hangar K, Itec/KU Leuven, en een grote groep techbedrijven (gaande van Microsoft tot Signpost) werkt EdTech Station aan een edtech-ecosysteem (van bedrijven, onderzoek, scholen, ...), ondersteunt het edtech-bedrijven en organiseert het bootcamps, workshops, beurzen, opleidingen en infoavonden.²⁰ Een ander initiatief is Future Classrooms Lab,²¹ een Brussels initiatief van European Schoolnet, waarbinnen beleidsmakers, bedrijven, leerkrachten en andere onderwijsactoren worden

samengebracht in workshops en seminars om na te denken over de school van de toekomst.

Een *reizend aanbod van workshops* vinden we in de Pop-Up Classroom. Dit initiatief van Apple, in samenwerking met consultants en andere tech-aanbieders zoals LogiTech of Bookwidgets, reist van stad naar stad. In de Pop-Up Classroom kunnen directeurs, leerkrachten, leerlingen en ouders gratis kennismaken met de mogelijkheden van digitale technologie voor onderwijs.

Tot slot zien we ook het ontstaan van *high level events* rond edtech. Zo organiseerde SignPost in 2024 een gratis event²² voor alle directies secundair onderwijs rond digitale technologie in het onderwijs. Op dit event kwam de nieuwe minister van Onderwijs haar nieuw beleid voorstellen, spraken de voorzitters van alle koepels over digitale technologie voor inclusief onderwijs en werden schoolleiders uitgenodigd om praktijkervaringen te delen.

In de virtuele wereld stellen we ook de ontwikkeling vast van nog andere tussenruimtes die eerder gericht zijn op kennismaking. Zo zijn er *gratis of betalende online MOOCs en trainingen* die de ambitie hebben om leerkrachten vertrouwd te maken met een aantal digitale ontwikkelingen en toepassingen. Voorbeelden hiervan zijn: de MOOC ‘AI in het onderwijs’ die gratis aangeboden wordt door ITEC,²³ het e-learning platform van Odisee²⁴ of een betalende seminarierreeks over AI van fraAIdée dat verbonden is aan de ICT-praktijkdag.²⁵ Daarnaast bundelen, in lijn met de observaties van KOMLJENOVIC en collega’s (2023) nieuwe Vlaamse online magazines, zoals Eduzine²⁶ of Schoolit,²⁷ nieuws en advertenties over producten en evoluties in het landschap van het Vlaamse onderwijs en digitale technologie.

Ook online en offline *ambassadeurs en influencers* (zie ook SALDAÑA *et al.*, 2019; THOMPSON, 2023; ARANTES & BUCHANAN, 2022; SHELTON, SCHROEDER & CURCIO, 2020) creëren ruimtes waarin kennismaking en ontmoeting mogelijk wordt gemaakt. Zij dragen online de kansen en mogelijkheden van educatieve technologie uit of van een bepaald merkproduct (bijv. Microsoft Innovative Educator Expert,²⁸ Book Widget Ambassador,²⁹ Future Class Room Lab Ambassadeur³⁰). *Leerkrachten-ondernemers* (zie ook

14 <https://www.sett-vlaanderen.be/nl/>.

15 <https://pro.katholiekonderwijs.vlaanderen/ict-coördinatoren-dag#:~:text=Het%20programma%20voor%20de%2033ste,2025%20in%20Thomas%20More%20Geel.>

16 <https://www.ictdag.be/>.

17 <https://www.learningbytesfestival.be/>.

18 <https://ictconnect.be/#programma>.

19 <https://kulak.kuleuven.be/nl/onderzoek/onderzoeksnieuws/vlaamse-overheid-investeert-in-uitbouw-van-vlaamse-edtech-hub-in-hangar-k-onderzoeksgroep-itec-leidende-speler>.

20 <https://www.vlaio.be/nl/begeleiding-advies/expertisedatabank/edtechstation>.

21 <http://www.eun.org/professional-development/future-classroom-lab>.

22 https://academicsoftware.com/nl-be/dime-event?utm_source=Unknown+List&utm_campaign=adef4a872f-14_11_2024&utm_medium=email&utm_term=0_-adef4a872f-&mc_cid=adef4a872f&mc_eid=UNIQID.

23 <https://kulak.kuleuven.be/nl/nieuws/activiteiten/nieuws/onderzoeksgroep-itec-lanceert-online-training-over-ai-in-onderwijs>.

24 <https://ecourses.odisee.be/elearning/>.

25 <https://www.ictdag.be/44>.

26 <https://www.eduzine.be/waarom>.

27 <https://schoolit.be/>.

28 <https://educatornetwork.com/Educators/expert>.

29 <https://www.bookwidgets.com/ambassadors>.

30 <https://www.vlaanderen.be/kenniscentrum-digisprong/themas/innovatie/ontdek-het-future-classroom-lab>.

PAPENDIECK & HUGHES, 2022; SHELTON & ARCHAMBAULT, 2019) tot slot belichamen zelf de georganiseerde ontmoetingsruimte. Doordat zij tegelijkertijd leerkracht zijn én een eigen commercieel product aanbieden, kunnen zij zonder barrières ontmoeting mogelijk maken tussen het onderwijsveld en het technologieveld. Personen die met hen in contact komen spreken immers tegelijkertijd met een vertegenwoordiger van het onderwijsveld én een vertegenwoordiger van het edtech-veld.

Deze georganiseerde uitwisselingsfora worden vaak gekaderd in een mobiliserend, toekomstgericht discours waarin transformatie en innovatie gepresenteerd worden als maatschappelijke doelen van en voor onderwijs. Digitalisering en digitale technologie worden gezien als de manieren bij uitstek om die transformatie en innovatie te realiseren.

V.3. Tactische binnenwegen

Bij het in kaart brengen van bovenstaande tussenruimtes, valt het op dat de verschillende initiatieven naar elkaar verwijzen en actief relaties met elkaar aangaan. Ambassadeurs worden uitgenodigd om te spreken op een beurs. Vertegenwoordigers van een hub presenteren hun werking in de Pop-Up Classroom. Ook op de websites en sociale media-pagina's van de verschillende initiatieven zijn er vele verwijzingen en kruisverbanden vast te stellen.

Daarnaast valt ook op dat bepaalde actoren actieve, richtinggevende rollen opnemen in verschillende tussenruimtes tegelijkertijd. Zo is er bijvoorbeeld een bedrijfsleider van een edtech-onderneming die niet alleen edtech-producten verkoopt maar ook ontmoetingsruimtes organiseert en tegelijkertijd de rol van bestuurder van een hub vervult. Of een leidinggevende van een onderzoeksinstituting die zich richt op educatieve technologie, maar ook deelneemt aan het bestuur van een hub. Er is de initiatiefnemer van een nieuwskanaal rond onderwijs en technologie, die tegelijkertijd ook beurzen organiseert en met zijn persoonlijk consultancybureau ingaat op projectoproepen van VLAIO. Deze individuen, die door hun professionele carrières vaak sterke banden hebben ontwikkeld met de politiek, administratie of de onderzoeksweld, lijken sleutelfiguren te zijn in de zich ontwikkelende tussenruimtes. Ze bewegen zich – zoals 'flexians' (PICCIANO & SPRING, 2012) – tactisch zeer vlot binnen het netwerk dat ontstaat in en tussen deze tussenruimtes en tussen de velden van onderwijs en digitale technologie. Hierdoor slagen deze individuen er vermoedelijk ook in om zélf, als individu, speelruimte te creëren en *ad hoc* nieuwe mogelijkheden, interacties en samenwerkingen te stimuleren.

Deze 'flexians' hebben, als centraal knooppunt in een netwerk dat verschillende velden met elkaar verbindt,

'tegelijkertijd verschillende petjes op'. Hierdoor is het niet duidelijk in welk of wiens belang zij – binnen deze tactische binnenwegen – handelen of vanuit welke rationale of op basis van welke logica zij bepaalde initiatieven nemen of bepaalde rollen invullen. Het is daarom des te opvallender dat er, op het eerste gezicht, weinig aandacht lijkt te gaan naar het expliciet benoemen en het publiek zichtbaar maken van mogelijke belangenvermengingen en belangenconflicten in deze tussenruimte.

VI. Discussie

In deze paper brachten we – vertrekkende vanuit een veldtheoretisch perspectief – in kaart hoe digitale technologiebedrijven toegang krijgen tot het Vlaamse leerplichtonderwijs. Onze exploratieve studie toonde aan dat er zich tussen het Vlaamse onderwijsveld en het Vlaamse digitale technologieveld een verscheidenheid aan tussenruimtes ontwikkelt waarin mensen uit de twee velden tot interactie en samenwerking worden gebracht. Deze tussenruimtes kunnen worden opgedeeld in drie types tussenruimtes: beleidsgeïnitieerde samenwerkingsarena's, georganiseerde exchange fora en tactische binnenwegen. Onze resultaten tonen dat de verhoogde toegang van de edtech-wereld tot het onderwijs niet enkel een fenomeen is waarbij globaal dominante tech-spelers zoals Google, Microsoft, Facebook, ... de Vlaamse onderwijsregio binnendringen en domineren. Het is ook een zeer lokaal fenomeen, waarin lokale actoren, uit industrie, overheid, administratie, wetenschap en onderwijs, samenwerking en interactie tussen onderwijs en edtech faciliteren.

We concluderen dit artikel graag met aantal algemenere bevindingen die een startpunt kunnen vormen voor verdere discussie en onderzoek.

Een eerste bevinding betreft het aanzienlijke aandeel van tussenruimtes die gefinancierd worden door VLAIO. De Vlaamse overheid zet via het agentschap Innoveren en Ondernemen sterk in op het creëren van ontmoetings- en samenwerkingsruimtes tussen het onderwijs en de for-profit edtech-industrie. In tegenstelling tot een meer centraal aangestuurd land, zoals Frankrijk, waarbij de overheid inzet op het ontwikkelen van publieke (vaak ook open source) software voor het nationale onderwijs (bijv. OpenEnt) of op het ondersteunen van digitale commons (Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse, 2023), lijkt de Vlaamse overheid (behalve via het I learn-project) minder te focussen op de ontwikkeling van eigen, Vlaamse digitale tools voor het onderwijs. De nadruk ligt eerder op het stimuleren van de interactie tussen het bedrijfsleven en het onderwijs zodat innovatie op micro- en mesoniveau, op het niveau van bedrijven en scholen, mogelijk wordt. Hierbij lijkt de innovatie zélf te ontsnappen aan democratische controle. Men geeft impulsen tot interactie, maar waar deze interactie precies toe zal leiden, in wiens belang deze

interactie is of welke innovatie hierdoor precies mogelijk gemaakt wordt is weinig tot niet onderhevig aan publiek debat of rechtstreekse democratische controle. De vraag is of dit wenselijk is.

Een tweede bevinding betreft de vraag of de hierboven geïdentificeerde tussenruimtes enkel tussenruimtes zijn tussen twee aparte velden of dat deze tussenruimtes uiteindelijk zullen leiden tot de ontwikkeling van een nieuw veld met nieuwe organisaties, nieuwe logica's, nieuwe normen en nieuwe routines. Internationaal zijn er een aantal fenomenen die suggereren dat dit laatste, *i.e.* de ontwikkeling van een nieuw veld waarin onderwijs en de edtech-industrie geïntegreerd zijn en geen aparte velden meer vormen, niet onmogelijk is. Denken we bijvoorbeeld aan de ontwikkeling van Steve Jobs Schools (ENGELMANN, 2022) of de ontwikkeling en toename van volledig virtuele scholen (MOLNAR 2019 & 2023). Deze fenomenen vormen an sich weliswaar nog geen veld, maar suggereren wel dat de ontwikkeling van een nieuw veld vanuit de tussenruimtes tussen onderwijs en edtech, tot de toekomstige mogelijkheden behoort. Verder onderzoek is nodig om de eventuele ontwikkeling van zo'n nieuw veld in kaart te brengen.

Een laatste bevinding tot slot, die we hierboven al kort aanraakten, is dat er in de tussenruimtes een bijzondere rol weggelegd lijkt te zijn voor onderzoeks- en kennisinstellingen. In lijn met bestaande n-helix beleidsagenda's die samenwerking tussen onderzoek, industrie, middenveld en overheid stimuleren in functie van een innovatieve kenniseconomie (EUROPEAN COMMITTEE OF THE REGIONS, 2016; NGUYEN, 2022), zijn onderzoekers vaak prominent aanwezig in de verschillende tussenruimtes. Wetenschap en meer specifiek de zoektocht naar 'wetenschappelijk verantwoorde innovatie' lijkt de ontmoeting tussen het onderwijsveld en het edtech-veld te ondersteunen en te faciliteren. Wetenschappelijke normen en logica's van objectiviteit, neutraliteit en de afstandelijke zoektocht naar nieuwe inzichten lijken een setting te creëren waarin onderwijsactoren en actoren uit de digitale ondernemerswereld elkaar kunnen ontmoeten zonder zich (en de posities, routines, normen, logica's die kenmerkend zijn voor het eigen veld) bedreigd te voelen. Verder kwalitatief onderzoek is aangewezen om een beter inzicht te krijgen in de specifieke plaats die onderzoeks- en kennisinstellingen hebben in de institutionalisering van innovatie en edtech binnen het Vlaamse onderwijs, alsook via welke processen dit precies gebeurt en welke effecten dit heeft op het leerplichtonderwijs.

VII. Referenties

AESAERT K., VANDERLINDE R., TONDEUR J. en VAN BRAAK J., 'The content of educational technology curricula: a cross-

curricular state of the art', *Educational Technology Research and Development* 61, 2013, 131-151.

ALIREZABEIGI S. en DECUYPERE M., 'Classroom spaces in the making: A socio-material account of digital screens in BYOD schools' in VANSIELEGHEM N., VLIEGHE J. en ZAHN M. (eds.), *Education in the age of the screen: Possibilities and transformations in technology*, Routledge, 2020, 51-67.

ALIREZABEIGI S., MASSCHELEIN J. en DECUYPERE M., 'The timescape of school tasks: towards algorithmic patterns of on-screen tasks', *Critical Studies in Education* 64/2, 2022, 101-117. <https://doi.org/10.1080/17508487.2021.2009532>.

ARANTES J. en BUCHANAN R., 'Educational data advocates: emerging forms of teacher agency in postdigital classrooms', *Learning Media and Technology* 48/3, 2022, 493-513.

BALL S. en YOUDELL D., *Hidden privatisation in public education*, Education International, 2008.

BUCKLEY A. P. en NZEMBAYIE K. F., 'Teacherpreneurs: From vocation to innovation' in *ICIE2016-Proceedings of the 4th International Conference on Innovation and Entrepreneurship: ICIE2016*, 2016, 36.

CONE L., BRØGGER K., BERGHMANS M., DECUYPERE M., FÖRSCHLER A., GRIMALDI E., HARTONG S., HILLMAN T., IDELAND M., LANDRI P., VAN DE OUDEWEETERING K., PLAYER-KORO C., BERGVIKEN RENSFELDT A., RÖNNBERG L., TAGLIETTI D. en VANERMEN L., 'Pandemic Acceleration: Covid-19 and the emergency digitalization of European education', *European Educational Research Journal* 21/5, 2022, 845-868.

CULP K. M., HONEY M. en MANDINACH E., 'A retrospective on twenty years of education technology policy', *Journal of Educational Computing Research* 32/3, 2005, 279-307, <https://doi.org/10.2190/TW71-QVT2-PAP2-UDX7>.

DECUYPERE M., GRIMALDI E. en LANDRI P., 'Introduction: Critical studies of digital education platforms', *Critical Studies in Education* 62/1, 2021, 1-16, <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1866050>.

DE KEPPEL A., *The current EdTech sector in Flanders: An overview*, student research report KU Leuven, Faculty of Engineering Technology, Group T Leuven Campus, 2021.

DESMYTTERE R., *The EdTech market in Flanders: A descriptive analysis*, Master's degree thesis UGent, Faculty of Economics and Business Administration, 2019, https://libstore.ugent.be/fulltxt/RUG01/002/784/273/RUG01-002784273_2019_0001_AC.pdf.

ENGELMANN S., 'Alternative(s): Better or just different?', *Journal of Philosophy of Education* 56/4, 2022, 523-534.

ERFURTH M. en RIDGE N., 'Philanthropy in education: making sense of an emerging field', *Annual Review of Comparative and International Education* 2020/40, 2021, 241-255.

EUROPEAN COMMITTEE OF THE REGIONS: COMMISSION FOR SOCIAL POLICY, EDUCATION, EMPLOYMENT, RESEARCH AND CULTURE, FONDAZIONE FORMIT ITALY, PROGRESS CONSULTING S.R.L., CAVALLINI S., SOLDI R., FRIEDL J. en VOLPE M., *Using the quadruple helix approach to accelerate the transfer of research and innovation results to regional growth*, European Committee of the Regions, 2016.

FURNARI S., 'Interstitial spaces: Microinteraction settings and the genesis of new practices between institutional fields', *Academy of Management Review* 39/4, 2014, 439-462.

FURNARI S., 'Industry or field? The value of the field construct to study digital creative industries' in STRANDGAARD PEDERSEN J., SLAVICH B. en KHAIRE M. (eds.), *Technology and Creativity*, Palgrave Macmillan, Cham, 2020, 63-86, https://doi.org/10.1007/978-3-030-17566-5_4.

FLIGSTEIN N., 'Innovation and the theory of fields', *AMS Review* 11/3, 2021, 272-289.

GODSK M. en MØLLER K.L., 'Engaging students in higher education with educational technology', *Education and Information Technologies*, 2024, <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12901-x>.

GRIMALDI E. en BALL S., 'The blended learner digitalisation and regulated freedom- neoliberalism in the classroom', *Journal of Educational Policy* 16/3, 2021, 393-416.

HAUGSBAKK G., 'Technology giants, educational policy and a preliminary mapping of networks and channels of influence in a Norwegian context', *Seminar.net. International Journal of Media, Technology and Lifelong Learning* 17/2, 2021, <https://doi.org/10.7577/seminar.4303>.

JOECKS L., 'Exploring the intermediary role of ed-tech consulting in Germany: In-between policy, pedagogy, and economics', *Research in Education* 120/1, 2024, 14-34, <https://doi.org/10.1177/00345237241242993>.

KERSSENS N., NICHOLS T. P. en PANGRAZIO L., 'Googlization(s) of education: intermediary work brokering platform dependence in three national school systems', *Learning, Media and Technology* 49/3, 2023, 478-491, <https://doi.org/10.1080/17439884.2023.2258339>.

KOMLJENOVIC J., WILLIAMSON B., EYNON R. en DAVIES H. C., 'When public policy 'fails' and venture capital 'saves' education: Edtech investors as economic and political actors', *Globalisation, Societies and Education*, 2023, 1-16.

LIVINGSTONE S., HOOPER L. en ATABEY A., *In support of a Code of Practice for Education Technology. Briefing by the Digital Futures for Children centre for Amendment 146 to the Data Protection and Digital Information Bill*, Digital Futures for Children centre, LSE and 5Rights Foundation, 2024.

MARTIN J. L., 'What Is field theory?', *American Journal of Sociology* 109/1, 2003, 1-49, <https://doi.org/10.1086/375201>.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA JEUNESSE, *Stratégie du numérique pour l'éducation 2023-2027. La vision stratégique d'une politique publique partagée*, 2023.

MOLNAR A., *School commercialism*, Routledge, 2005.

MOLNAR A., 'The commercial transformation of public education', *Journal of Education Policy* 21, 2006, 621-640.

MOLNAR A., *Virtual Schools in the US 2019*. National Education Policy Center, 2019.

MOLNAR A., *Virtual Schools in the US 2023*. National Education Policy Center, 2023.

NGUYEN, T. H., *From the triple to the quadruple helix of innovation: Theory and practice*, 2022, https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2023/hdl_10803_687801/thn1de1.pdf.

OECD, *Digital Education Outlook 2023. Towards an effective digital education ecosystem*, 2023, <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>.

ORTEGÓN C., DECUYPERE M. en WILLIAMSON B., 'Mediating educational technologies: Edtech brokering between schools, academia, governance, and industry', *Research in Education* 120/1, 2024, 35-53, <https://doi.org/10.1177/00345237241242990>.

PAPENDIECK A. en HUGHES J. E., 'Critical innovators: How teachers and entrepreneurs position themselves as technology innovators in schools', *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 22/3, 2022, <https://citejournal.org/volume-22/issue-3-22/general/critical-innovators-how-teachers-and-entrepreneurs-position-themselves-as-technology-innovators-in-schools>.

PICCIANO A. en SPRING J., *The great American education-industrial complex: Ideology, technology, and profit*, Routledge, 2012.

PLAYER-KORO C., BERGVIKEN RENSFELDT A. en SELWYN N., 'Selling tech to teachers: education trade shows as policy events', *Journal of Education Policy* 33/5, 2017, 682-703, <https://doi.org/10.1080/02680939.2017.1380232>.

REIKOSKY N., 'Pipeline philanthropy: Understanding philanthropic corporate action in education during the COVID-19 era and beyond', *Educational Policy* 38/2, 2024, 479-509, <https://doi.org/10.1177/08959048231163802>.

SALDAÑA C.M., WELNER K.G., MACOLM S. en TISCH E., *Examining the new phenomenon of teachers as brand ambassadors*, National Education Policy Center, 2019, <http://nepc.colorado.edu/publication/brand-ambassador>.

SALTMAN K. J., 'Coca-cola's global lessons: From education for corporate globalization to education for global justice', *Teacher Education Quarterly* 31/1, 2004, 155-172.

SALTMAN K. J., 'Political economy of educational philanthropy: From venture philanthropy to digital privatization' in MITCHELL K. en PALLISTER-WILKINS P. (eds.), *The Routledge International Handbook of Critical Philanthropy and Humanitarianism*, Routledge, 2023, 59-70.

SHELTON C. C. en ARCHAMBAULT L. M., 'Who are online teacherpreneurs and what do they do? A Survey of content creators on TeachersPayTeachers.com', *Journal of Research on Technology in Education* 51/4, 2019, 398-414, <https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1666757>.

SHELTON C., SCHROEDER S. en CURCIO R., 'Instagramming their hearts out: What do edu-influencers share on Instagram?', *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 20/3, 2020, <https://citejournal.org/volume-20/issue-3-20/general/instagramming-their-hearts-out-what-do-edu-influencers-share-on-instagram>.

SELWYN N., *Distrusting educational technology: Critical questions for changing times*, Routledge, 2014.

SELWYN N., 'Ed-Tech Within Limits: Anticipating educational technology in times of environmental crisis', *E-Learning and Digital Media* 18/5, 2021, 496-510, <https://doi.org/10.1177/20427530211022951>.

SELWYN N. en FITZ J., 'The politics of connectivity: The role of big business in UK education technology policy', *Policy Studies Journal* 29, 2001, 551-570, <https://doi.org/10.1111/j.1541-0072.2001.tb02110.x>.

SIMONS M., OLSEN M. en PETERS M. A., 'Re-Reading education policies. Part 2: Challenges, horizons, approaches, tools, styles' in SIMONS M., OLSEN M. en PETERS M. A. (eds.), *Re-reading education policies. A Handbook studying the policy agenda of the twenty-first century*, Sense Publishers, 2009, 36-95.

THOMPSON K., 'The cruel optimism of educational technology teacher ambassador spaces', *Power and Education* 16/2, 2023, 150-165, <https://doi.org/10.1177/17577438231164717>.

TONDEUR J., VAN BRAAK J. en VALCKE M., 'Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart?', *British Journal of Educational Technology* 38/6, 2007, 962-976.

TONDEUR J., VAN BRAAK J., SIDDIQ F. en SCHERER R., 'Time for a new approach to prepare future teachers for educational technology use: Its meaning and measurement', *Computers & Education* 94, 2016, 134-150.

TONDEUR J., AESAERT K., PYNOO B., VAN BRAAK J., FRAEYMAN N. en ERSTAD O., 'Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century', *British Journal of Educational Technology* 48/2, 2017, 462-472.

TONDEUR J., KERSHAW L. H., R. VANDERLINDE R. en VAN BRAAK J., 'Getting inside the black box of technology integration in education: Teachers' stimulated recall of classroom observations', *Australasian Journal of Educational Technology* 29/3, 2013, <https://doi.org/10.14742/ajet.16>.

TONDEUR J., SCHERER R., BARAN E., SIDDIQ F., VALTONEN T. en SOINTU E., 'Teacher educators as gatekeepers: Preparing the next generation of teachers for technology integration in education', *British Journal of Educational Technology* 50/3, 2019, 1189-1209.

UNESCO, *Education in a post-COVID world: nine ideas for public action*, International Commission on the Futures of Education, 2020.

UNESCO, *Global education monitoring report, 2023: technology in education: a tool on whose terms?*, 2023, <https://www.unesco.org/gem-report/en/technology>.

VALCKE M., ROTS I., VERBEKE M. en VAN BRAAK J., 'ICT teacher training: Evaluation of the curriculum and training approach in Flanders', *Teaching and Teacher Education* 23/6, 2007, 795-808.

VANBECELAERE S., VAN SCHOORS R., BHATT S., RAJAGOPAL K., DEBEER D. en DEPAEPE F., 'Evaluating teachers' perceptions and use of a portal for digital personalised learning: A multiple case study in Flanders', *Education and Information Technologies* 29/3, 2024, 3389-3422.

VANDERLINDE R., VAN BRAAK J. en HERMANS R., 'Educational technology on a turning point: Curriculum implementation in Flanders and challenges for schools', *Educational Technology Research and Development* 57, 2009, 573-584.

VANERMEN L., Vlieghe J. en DECUYPERE M., 'Educational vanishing points: Or how interoperable platforms turn infrastructural and back in higher education' in WILLIAMSON B., KOMLJENOVIC J. en GULSON K. (eds.), *World yearbook of education 2024: Digitalisation of education in the era of algorithms, automation, and artificial intelligence*, Routledge, 2024, <https://doi.org/10.4324/9781003359722>.

VILLANI E. en PHILLIPS N., 'Formal organizations and interstitial spaces: Catalysts, complexity, and the initiation of cross-field collaboration', *Strategic Organization* 19/1, 2021, 5-36, <https://doi.org/10.1177/1476127019897235>.

VLAAMSE REGERING, *Beleidsnota 2024-2029: Economie, wetenschap, innovatie en industrie*, 2024, <https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/70863>.

WEDEL J., *Shadow elite: How the world's new power brokers undermine democracy, government, and the free market*, Basic Books, 2009.

ZANCAJO A., VERGER A. en BOLEA P., 'Digitalization and beyond: The effects of Covid-19 on post-pandemic educational policy and delivery in Europe', *Policy and Society* 41/1, 2022, 111-128, <https://doi.org/10.1093/polsoc/puab016>.

WILLIAMSON B., 'Silicon startup schools: technocracy, algorithmic imaginaries and venture philanthropy in corporate education reform', *Critical Studies in Education* 59/2, 2016, 218-236, <https://doi.org/10.1080/17508487.2016.1186710>.

WILLIAMSON B., 'New power networks in educational technology', *Learning, Media and Technology* 44/4, 2019, 395-398, <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1672724>.

WILLIAMSON B. en HOGAN A., *Commercialisation and privatisation in/of education in the context of Covid-19*, Education International, 2020.

WRIGHT N. en PETERS M., 'Sell, sell, sell or learn, learn, learn? The EdTech market in New Zealand's education system – privatisation by stealth?', *Open Review of Educational Research* 4/1, 2017, 164-176, <https://doi.org/10.1080/23265507.2017.1365623>.

