



# DE WONDERE WERELD VAN DE MAKERSPACES

Hannes Vanhaverbeke, Cultuurconnect

Foto's: Sien Verstraeten

Bij onze noorderburen zijn de fablabs binnen de muren van bibliotheken niet meer op twee handen te tellen. STEM-onderwijs is het paradepaardje van steeds meer scholen. Tijdens de Digitale Week zijn er talloze acties rond coderen, 3D, lasercutten en virtual reality. Bibliotheken en cultuurcentra herbergen massaal coderdojo's en zoeken inhoudelijke samenwerking met elkaar. Mediawijs lanceerde onlangs een dossier rond STEM. Het grootste aandeel van de projectvoorstellen na de projectoproep van Cultuurconnect in 2016 ging over makerspaces, en sindsdien krijgen we een veelvoud aan vragen binnen voor inspiratie, stappenplannen en context. Op 15 mei kwamen meer dan 150 collega's uit de cultuursector naar de inspiratiedag *Focus op makerspaces*.



Dat de makersbeweging op de deur van de Vlaamse bibliotheek- en cultuursector klopt mag hiermee duidelijk zijn. Mensen uit alle sectoren — ook de culturele — zijn op zoek naar een antwoord op de vraag: Wat kan onze organisatie betekenen in de makersbeweging? Vanuit Cultuurconnect willen we deze zoektocht samen voeren en faciliteren. Dat betekent inzoomen op de relevante vragen en bekijken welke rol de bibliotheek- en cultuursector kan spelen in het wereldwijde netwerk van de makersbeweging. Maar vooral willen we op zoek naar een duurzaam model voor Vlaanderen, want het lijkt wel dat we op dat vlak achterop hinken.

Er leven opmerkelijk veel vragen bij bibliotheken en andere cultuurhuizen over STEM, STEAM, STREAM, makerspaces en fablabs. Wat is een makerspace en hoe kun je die invulling geven in de context van een culturele instelling? Hoe begin je eraan? Met welk budget kun je werken? Welke toestellen en welke ruimte bied je aan? Welke andere diensten kun je aanbieden? Voor welke doelgroep(en) ontplooi je de makerspace? Voor welke onderwerpsgebieden ontwerp je je makerspace? Laat je gebruikers betalen? Werk je met vrijwilligers en/of personeel? Krijgen zij een opleiding? Moet er altijd een verantwoordelijke aanwezig zijn? Hoe zit het met de verzekering van de gebruikers?

Dit zijn uitermate interessante vragen en samen met de sector wil Cultuurconnect graag naar antwoorden zoeken, bijvoorbeeld door de organisatie van de dag *SOS Makerspaces*. In dit artikel stellen we echter eerst de meest cruciale vragen: Wat houdt die makersbeweging in? Wat is het achterliggende mensbeeld? Welke rol kun je hier als bibliotheek of cultuurhuis in opnemen en waarom? Hoe zit het met jouw lokale of regionale context en de verhouding met het internationale netwerk van de makerspaces? En vanuit welke visie en missie kunnen en willen we met de bibliotheeksector in Vlaanderen de makersbeweging intergreren in onze werking?

## MAKERSPACE, WHAT'S IN A NAME?!

Een makerspace is een digitale, coöperatieve werkplaats waar mensen met behulp van opensourcehardware en -software kunnen experimenteren. In essentie creëert een makerspace ruimte voor experiment en innovatie over de grenzen van sectoren, technologieën en culturen heen door individuele makers toegang te bieden tot digitale tools, het delen van leerprocessen en co-creatie. Veel makers worden gedreven door de noodzaak om vat te krijgen op de veranderende wereld en de kansen op een betere wereld...

Centraal in de makersbeweging staat het concept van de Homo Faber: mensen hebben een aangeboren drang om te maken en creatief bezig te zijn. Al doende leert men: in de makerscultuur ligt de nadruk vooral op het uitwisselen van leerprocessen onder elkaar.

## DE OORSPRONG VAN HET IDEE EN DE KATALYSATOREN

Door de ontwikkelingen op digitaal vlak en de introductie van nieuwe technologieën is het voor een gewone burger mogelijk om zelf aan de slag te gaan met hard- en software, een voorrecht dat tot voor kort gereserveerd was voor grote bedrijven, overheidsorganisaties en onderzoeksinstituten.

De wortels van de huidige makersbeweging situeren zich in de jaren '70 en '80. De eerste makerspaces waren bij wijze van spreken hobbyruimtes van techniek- en computerfanaten. De Verenigde Staten waren de bakermat van de beweging met ronkende namen als Steve Jobs, Steve Wozniak, Bill Gates, de bekendste 'nerds' van midden jaren '70. De voorliefde voor digitale techniek heeft hen intussen geen windeieren gelegd. Al snel ontstonden multinationals die de computerwereld domineren, maar die ook zorgden voor een wereldwijd netwerk van pc's, en later laptops. De democratisering van het internet, die al deze toestellen en hun gebruikers met elkaar verbond, zorgde

### EEN PAAR TERMEN UITGELEGD

- **STEM:** Science, Technology, Engineering, Mathematics.
- **STEAM:** Science, Technology, Engineering, Arts/Aesthetics, Mathematics.
- **STREAM:** Science, Reading, Technology, Engineering, Arts/Aesthetics, Mathematics.
- **Medialab:** een gedeelde werkplaats waar mensen samen media maken met behulp van een collectieve infrastructuur.
- **FabLab:** een fablab (afkorting van het Engelse *fabrication laboratory*) is een coöperatieve werkplaats waar uitvinders en ontwikkelaars gebruik kunnen maken van een collectieve infrastructuur. Hier staan onder andere computers, 3D-printers, lasersnijders en frezen. Om de naam fablab te mogen dragen, moet deze werkplaats voldoen aan het FabLab Charter.
- **Opensourcesoftware en opensourcehardware:** software en hardware die zo ontworpen zijn dat de gebruiker er ook aanpassingen aan kan doen. De ontwerper stelt alle kennis over de software gratis ter beschikking. De gebruiker wordt zo met andere woorden ook ontwikkelaar.
- **Arduino en Raspberry Pi:** opensource-elektronicaplatform, gebaseerd op hands-on hard- en software, gericht op laagdrempelig gebruik voor interactieve projecten.
- **Coderdojo:** een organisatie die vrijwilligers ondersteunt door workshops programmeren en coderen in te richten voor meisjes en jongens van zeven tot en met achttien jaar. De organisatie is al actief in veel Vlaamse bibliotheken en cultuurcentra.



voor een boost: informatie was ineens voor iedereen beschikbaar. Delen en co-creëren werden het nieuwe normaal. Een tweede katalysator van de makersbeweging zijn de digitale fabricagetools, zoals 3D-printers of lasercutters, die ook toegankelijk werden voor particulieren. Deze *drivers of change*, toegankelijke hard- en software, het wereldwijde web en doe-het-zelf-fabricagesets, versterken elkaar en zorgen voor een exponentiële groei van de makerscultuur.

Parallel met deze ontwikkelingen ontstonden andere concepten, zoals fablabs en medialabs, als incubator voor innovatie. Tech-pioniers verlieten hun hobbyruimte om hier aan de slag te gaan met hun innovatieve ideeën.

Eind jaren '60 al onderzocht Nicholas Negroponte, professor bij MIT, de interactie tussen mens en computer. Begin jaren '80 ontwikkelde hij het idee voor een medialab. Het MIT Media Lab is sinds 1985 uitgegroeid tot een plek waar uitmuntende onderzoekers in verschillende ateliers tools en prototypes bouwen voor een hoogtechnologische futuristische wereld. Negroponte was ook een van de sprekers op de eerste TED-conferentie. Hij is een groot pleitbezorger voor de verspreiding van ideeën van de makersbeweging en de verdere democratisering. Nu zet hij zijn schouders onder het *one laptop per child*-project in ontwikkelingslanden.

Neil Gershenfeld was de grondlegger van het fablab. Hij hechtte groot belang aan de beschikbaarheid van makerstechnologie voor studenten. In 1998 startte Gershenfeld een lessenreeks aan MIT: *How to make (almost) anything*. Hij wilde zijn ingenieursstudenten kennis laten maken met dure machines die tot dan toe enkel voor de industrie beschikbaar waren. Zijn lessen waren extreem succesvol, ook bij kunstenaars, designers en andere studenten. Hij puurde het concept uit tot het fablab, een idee dat wereldwijd navolging kreeg.

## “ HET POTENTIEEL VAN DE MAKERSBEWEGING OM MENSEN TE EMPOWEREN IS OOK EEN PLEIDOOI VOOR HET BELANG VAN MAKERSPACES.

### WAARDENKADER

Naast een technologisch vooruitgangsoptimisme pleiten veel meer artistieke of maatschappelijk geïnspireerde spelers in de makersbeweging voor een kritische benadering van de mogelijkheden van technologische vooruitgang. Ook in Vlaanderen zie je dat deze kritisch-constructieve benadering ingebakken zit in de bibliotheek- en culturele sector. Vrije toegang tot informatie, mediawijsheid en kritisch burgerschap worden nog steeds hoog in het vaandel gedragen.

Constant vzw is een kunstenaarscollectief actief op het gebied van kunst, media en technologie. Hun werk staat symbool voor de kritische benadering van de makersbeweging. Constant vzw omarmt enerzijds de kansen die de beweging biedt, maar waarschuwt ook voor de gevaren.

Enkele kritische kanttekeningen van Constant vzw:

#### • Markt versus mens?

Voor veel Amerikaanse denkers staat maker synoniem met ondernemer, innovatie is vaak heel marktgericht, zelfs in de gerenommeerde onderzoekscentra zoals MIT, dat nagenoeg volledig vanuit de bedrijfswereld wordt gesponsord. De inzet op STEM-onderwijs en 21st century skills lijkt ook vaak vooral vanuit een marktlogica te vertrekken.

#### • Techniek versus cultuur?

De makersbeweging is intrinsiek een sectoroverschrijdende beweging. Toch merk je vaak nog een onevenwichtige benadering. Denk aan het grote succes van STEM-onderwijs en het pleidooi om kunst en cultuur volwaardig op te nemen. Dit is deels ook een gevolg van de haat-liefdeverhouding van de cultuursector met (digitale) techniek.

#### • Open versus gesloten data en systemen?

De internetgiganten bereiken een quasi monopolie met hun gesloten besturingsystemen. De roep naar echte open data en connectiviteit, ook tussen soft- en hardware, klinkt steeds luider. Niet in het minst vanuit de makersbeweging.

#### • Een westers verhaal?

Ondanks fantastische voorbeelden en de verhoogde aandacht van filantropen zoals Negroponte en Gates voor ontwikkelingslanden, blijft de makersbeweging vooral een verhaal van de ontwikkelde landen.

#### • Een mannenwereld?

De hele makersbeweging lijkt wel een mannenwereld te zijn. De vrouwelijke pioniers zoals de Brusselse Pattie Maes, een van de tech-pioniers binnen MIT medialab, krijgen vandaag de dag dan wel erkenning voor hun baanbrekend werk, toch blijft het belangrijk dat ook meisjes en vrouwen meer kansen krijgen. Informele leercontexten binnen bibliotheken en cultuurhuizen zijn hier een ideale opstap.

### VERSCHILLENDE DOELSTELLINGEN

Het potentieel van de makersbeweging om mensen te *empoweren* is ook een pleidooi voor het belang van makerspaces. Makers krijgen immers enorm veel leerkanalen op vlak van informatievaardigheden, mediawijsheid, digitale geletterdheid, computationeel denken, kritisch denken, probleemoplossend vermogen, samenwerken, sociale en culturele vaardigheden, communicatieskills en creatief denken.

Deze uitdagingen sluiten in alles aan bij de 21ste-eeuwse vaardigheden die niet

enkel economisch, maar ook maatschappelijk noodzakelijk zijn om de grote uitdagingen die onze tijden met zich meebrengen het hoofd te bieden. Vandaar ook de aandacht binnen verschillende domeinen van de samenleving voor deze makerspaces en de grote kracht die deze leeromgevingen creëren: hoger onderwijs (fab- en medialabs), kleuter- lager en secundair onderwijs (STEM), economie en technologie (incubatoren), kunst en cultuur (cultuurlabs, coderdojo's), welzijn, duurzaamheid (reparatiecafés), politiek (hacktivisme) en ga zo maar door.

### EEN BEGRIP OP DRIFT

Door het enorme appel lijken sinds het begin van de 21ste eeuw makerspaces als paddenstoelen uit de grond te schieten. Elke sector gaat ermee aan de slag en geeft er vanuit zijn waardenkader en doelstellingen een eigen invulling aan. Deze diversiteit houdt kansen in, maar zorgt soms ook voor drempels tussen de verschillende initiatieven.

David Garcia deed in zijn artikel *Cultuurlabs, creatieve ruimtes in het netwerk-tijdperk* een interessante aanzet voor het beschrijven van typologieën van makerspaces, met focus op medialabs, vanuit het perspectief van kunst en cultuur. Hij beschrijft vier gemeenschappelijke eigenschappen op het snijvlak van kunst en cultuur:

- Samenwerking over verschillende disciplines, sectoren en culturen heen.
- Aanwezigheid van duidelijke culturele componenten: niet puur onderzoek en ontwikkeling, maar een vertaalslag naar of een vertrekpunt vanuit kunst en humane wetenschappen.



### DE TIEN GEBODEN VAN DE MAKERSBEWEGING

- 1 Diversiteit is troef. Je kunt er alle kanten mee uit: creatieplekken voor jongeren, werkplekken voor artiesten, creatieve hub voor academici en studenten, coöperatief labo voor de buurt, mobiele fablabs in fietsen, busjes en bestelwagens, computerclubs voor nerds en geeks, initiatieworkshops voor kinderen, noem maar op.
- 2 Laat je inspireren door anderen.
- 3 Kijk naar je lokale of regionale context, en welke relevante rol jij daarin kunt opnemen.
- 4 Smeed partnerschappen, haal externe expertise in huis.
- 5 Kijk de kat niet uit de boom, maar begin eraan. De essentie van de makersbeweging gaat niet over een lange aanloop of dure toestellen. Je kunt starten met een kleinschalig traject dat focust op lokale doelgroepen.
- 6 Al doende leert men. Falen is een deel van het leerproces. Wees niet bang van een bochtig parcours. Deze aanpak krijgt meer en meer voet aan de grond, niet enkel in het onderwijs. Het is ook een essentieel onderdeel van het culturele leven.
- 7 Deel wat je leert en maakt.
- 8 Laat het kind in jezelf los. Experimenteer en ontdek met de vrijheid, blijheid en onbevangenheid van een kind.
- 9 Wees creatief. Denk out of the box, probeer de maatschappij te herdenken.
- 10 Veranker je werking. Onderhoud partnerschappen, bouw een publiek op, teken trajecten uit, bepaal je focus, laat je flankeren door andere organisaties.

- De resultaten uit de labs neigen naar een meervoudige zintuiglijke expressie, overstijgen pure communicatie.
- Bereidheid om te experimenteren, risico's te nemen.

De verschillende soorten makerspaces hangen volgens hem vaak samen met de doelstellingen die ze nastreven. Een greep uit de types makerspace die hij onderscheidt:

- *Innovation Labs*: innovatie, commerciële doeleinden (bv. MIT Media Lab, Waag Society)
- *Art & Technology Labs*: onderzoek naar snijvlak tussen kunst en technologische innovatie (bv. Ars Electronica Futurelab)
- *Experimental Artist's Labs*: experimentele kunst (bv. de iconische The Factory van Andy Warhol)
- *Critical Design Labs*: human centered design (bv. Helen Hamlyn Centre RCA)
- *Tactical Media Labs*: de mogelijkheden voor 'vrije media' (Tactical Media Files)

De wereld van de makerspaces evolueert snel. Een nieuwe typologie lijkt nu al aan de orde. Niet meer zozeer vanuit de werkvormen an sich, maar eerder vanuit de functies die makers of makerspaces aanbieden. Dit is voer voor een cross-sectoraal debat op alle niveaus. Het is immers cruciaal dat we ons — zeker op lokaal niveau — bewust zijn van de kracht en de vele mogelijkheden van makerspaces. Om deze mogelijkheden aan te reiken aan de makers in lokale context, is er een niet te onderschatten rol weggelegd voor bibliotheken en cultuurhuizen.

### DE KANSEN VOOR LOKALE CONTEXTEN

Ook bij Cultuurconnect zijn we overtuigd van het nut en de impact van de makersbeweging. Bibliotheken en cultuurhuizen kunnen vanuit hun opdracht linken leggen met andere partners en sectoren om binnen hun lokale context een makersgemeenschap te ondersteunen, zowel vanuit een educatief, een economisch en een cultureel perspectief.

### NEGEN LOKALE VERHALEN

Vanuit Cultuurconnect ondersteunen we daarom negen lokale verhalen die een meerwaarde zoeken binnen de makersbeweging.

- In Kortrijk tilt de bib *digital storytelling* tot een nieuwe hoogte. Kinderen regisseren, filmen en monteren hun eigen verhaal in een zelfgemaakt decor met camera's, computers, hard- en software en een resem makertools.
- De bibliotheek van Bree stimuleert een brede waaier makersvaardigheden bij haar burgers. Ze onderzoekt ook hoe het beschikbare makersmateriaal in de stad optimaal ingezet kan worden door het breder toegankelijk of uitleenbaar te maken.
- In de regiobibs van Route 42 (Oosterzele, Sint-Lievens-Houtem, Zottegem, Herzele, Lierde en Geraardsbergen) kunnen bezoekers kennismaken met *virtual reality*-technologie. Geïnteresseerden kunnen later zelf aan de slag om 3D-content te leren creëren.
- Via een creatieve, inhoudelijke en vooral zeer buurtgerichte manier van werken wil het mobiel makerslab van De Krook in de Gentse wijken de drempel voor de makerscultuur verder verlagen, met sociaal-artistische en technologisch geïnspireerde buurtprojecten.
- In Lebbeke ontwikkelt de bibliotheek samen met haar scholen een STEAM-workshop met Minecraft Education.
- In Geraardsbergen bleek dan weer vraag naar het bijspijkeren van bepaalde skills bij kinderen en adolescenten. Er loopt een gezamenlijk project met stadsfotografen, een privaat fablab en de jeugddienst. Ze werken onder andere rond digitale fotografie, videobewerking en webdesign.

- In Londerzeel wordt onderzocht hoe het onhaalbare en onbetaalbare concept van een stads- of universiteitsfablab herleid kan worden tot de essentie, door te focussen op het meest gebruikte, meest veelzijdige en meest laagdrempelige toestel van een fablab: de lasercutter.
- In Evergem denken het cultuurcentrum en de bibliotheek met hun burgers na over de toekomst van de gemeente, en ze organiseren daarvoor digitale ateliers waarin de deelnemers creatieve en digitale vaardigheden aanleren.
- In Puurs worden workshops georganiseerd om mensen kennis te laten maken met digitale en technologische middelen hoe die gebruikt kunnen worden bij creaties. Op het einde van het proces worden de resultaten getoond en uitgevoerd op de Lichtjeswandeling.

De vergaarde kennis, vaardigheden en het opgebouwde netwerk delen we zoveel mogelijk met de rest van de sector en met andere lokale besturen.

#### AANPAK

Hoe begin je aan je zoektocht? Om te starten is een grondige analyse van de lokale en regionale mogelijkheden nuttig en nodig. Sommige lokale besturen en organisaties halen expertise via andere partners binnen, bieden ze infrastructuur en zetten zo hun eerste stappen. Een en ander is natuurlijk afhankelijk van de beschikbare tijd en middelen. Elk project, elk experiment vereist een andere aanpak. Onze voornaamste boodschap is: klein beginnen, al doende leren, netwerk opbouwen.

#### WAT KAN CULTUURCONNECT BETEKENEN VOOR JOU?

Er blijft bij heel deze zoektocht nood aan ondersteuning en uitwisseling. Vanuit de expertise en netwerk in opbouw wil Cultuurconnect hierin een rol opnemen voor lokale en regionale partners. We zetten bijvoorbeeld in op een aantal concrete formats die groeien uit de lokale experimenten, maar we organiseren ook inspiratiemomenten waarop je

kennismaakt met goede lokale, regionale en internationale praktijkvoorbeelden en experts. We delen online informatie met de sector, bijvoorbeeld over uitleenreglementen, leveranciers, materialen, soft- en hardware en het inzetten van vrijwilligers. Verder onderzoeken we hoe we de opstart van lokale of regionale makerspaces best kunnen ondersteunen. Welke expertise heeft een team nodig en welke partners en experts kunnen ondersteuning bieden? En vooral trachten we de visievorming op Vlaams niveau rond makerspaces te voeden.

Dit najaar organiseert Cultuurconnect *SOS Makerspaces*, een dag voor bibliotheken en cultuurhuizen waarop we proberen te antwoorden op vragen over makerspaces en richting proberen te geven, maar waarop we ook onze ervaring en leerpunten delen met de sector. Wil je op de hoogte blijven? Schrijf je in voor de nieuwsbrief van Cultuurconnect, zoek ons op op *Informatie aan Zee* of hou de projectpagina van Makerspaces in de gaten ([www.cultuurconnect.be/makerspaces](http://www.cultuurconnect.be/makerspaces)). ■

# MAIS-Flexis



Het veelzijdige, complete archief- en collectiebeheersysteem, óók voor Belgisch erfgoed



DE REE archiefsystemen | [de-ree.nl](http://de-ree.nl) | [archieven.nl](http://archieven.nl) | +31 (0)50 311 26 00

Erg goed in Erfgoed