



Inspiratie vanuit de BETT 2018

Lopend over de BETT 2018 mag je concluderen dat de grootste innovatiegolf wel voorbij is. Het meeste dat je ziet is voor heel veel scholen al gesneden koek. iPads, laptops en Chromebooks zijn 'common sense' op veel scholen en daar zit ook niet meer echt de vernieuwing in. Ook het werken met allerhande digiborden, schermen en digitale leeromgevingen heeft zijn weg naar de scholen wel gevonden.



'Totaaloplossingen' worden nog steeds gepresenteerd, maar elke schoolleider en docent weet intussen dat de echte totaaloplossing toch niet bestaat - gelukkig maar. Veel aandacht voor techniek is er wel: De binnenkant van een laptop, robots in allerlei vormen en Virtual Reality. Buitengewoon interessant, maar roept altijd de vraag op hoe dit in verbinding te brengen is met het curriculum en dus meer wordt dan een leuk projectje.

Kenmerk van dergelijke projectjes is dat het even leuk is, maar allemaal eindigt in een kast of bij een enthousiaste collega thuis. En daarmee kom ik tot de kern van het probleem op deze grootste onderwijs-techniekbeurs van Europa: De verbinding met het curriculum, of feitelijk dus het ontbreken daarvan.

Curriculumbouwers tref je niet aan op de BETT en het zijn vooral de techneuten die de vloer bezetten. Daar ligt dan ook de uitdaging voor de komende tijd in het actuele licht van de herziening van ons curriculum. Welke inhoudelijke en welke ondersteunende plaats heeft innovatie en ICT in ons curriculum. Eerst het onderwijs, dan de techniek.

Leendert-Jan Velthuis

Impressie BETT 2018

Doordat ik eigenlijk al een beetje ziek was toen we het vliegtuig instapten, heb ik van de BETT maar een halve dag mogen meemaken, daarna heb ik vrijwel alleen maar mijn hotelkamer van binnen gezien. Maar die mocht er dan ook zijn! Prima geregeld, qua locatie perfect en goede voorzieningen. Op een gegeven moment ben ik beneden even wat soep gaan eten en die werd met een mes geserveerd! Plotseling begreep ik de Brexit in één seconde. Pas later zag ik dat de lepel onder het servet lag, dus het kan nog goed komen.

De halve dag BETT heeft wel veel indruk op me gemaakt: het is de grootste combinatie van tentoonstelling, congres en demonstraties in Europa (met of zonder Groot Brittannië) en er is altijd wel wat nieuws te zien. Het nuttige van het bezoeken van zoiets als de BETT is dat je toch steeds weer op nieuwe ideeën komt, ook door de gesprekken onderling. In het dagelijkse werk kom je daar wat minder toe, daar is de aandacht alleen maar gericht op ICT in het onderwijs. En daar kunnen mooie dingen uit voortvloeien.

Roel Schoonveld

21- eeuwse vaardigheden aanscherpen in een makerspace

Een makerspace is meer dan een moderne knutselruimte. Het is een multidisciplinaire maakruimte voor met verschillende machines. Hypermoderne 3D-printers, digitaal gestuurde lasersnijders, maar ook ambachtelijke, traditionele apparaten om hout en metaal te bewerken. Leerlingen kunnen hier aan de slag met moderne technologieën o.a. VR, Scratch, Makey Makeys en littleBits. Een Makerspace draait om vrijheid en creativiteit, om onderzoekend en vormgevend leren, om samenwerken, probleemoplossend vermogen, ICT-geletterdheid, kritisch kunnen denken, communiceren en sociale en culturele vaardigheden.

Het eindresultaat is ondergeschikt aan het proces. Experimenteren en ontdekken zijn belangrijk in de ontwikkeling van leerlingen en de makerspace is daar bij uitstek geschikt voor. Zelf de regie nemen is een leidend thema van de makerspace.

Gebruikers van de makerspace doen natuurlijk ook 'hard skills' op – lassen, programmeren, houtbewerken, ontwerpen etc. Maar een makerspace is vooral een ontmoetingsplaats waarin je als vanzelf gaat samenwerken en onderzoeken, problemen leert oplossen en kritisch gaat denken. Het is een plek waar je ervaart dat je het wél kan.

- leren door te maken
- peer learning
- zelfgestuurd leren

projecten waarbij leerlingen vakoverstijgend werken. In de makerspace breng je leerlingen op een creatieve manier bij de techniek. Ze leren hier hun creatieve ideeën te verwezenlijken met behulp van technische apparatuur en digitalisering en automatisering zijn een onlosmakelijk onderdeel van het creatieve proces.

Interessante sites/brochures voor het beginnen van een makerspace;



Making Starts Here (software en instructies voor digitale technieken).

Maker program starting kit (3d-ontwerpsoftware, inspiratie voor activiteiten en diverse materialen).

Thinkercad (zelf 3D-ontwerpen maken)

Scratch (leren programmeren).

Makerschool.nl (gratis lespakketten beschikbaar)

Makered.nl (ervaringen van scholen met maakonderwijs)

Makereducation.nl (platform voor en door scholen)

Kennisnet.nl

Ieder kind gun je een makerspace,
Maak ze,

Percy Henry

Robotica is op de Bett niet meer weg te denken

De Bett 2018 had ook dit jaar weer een aantal grote aandachtsgebieden. VR, 3D-printers en zo ook Robotica voerden de boventoon. Op elk van deze gebieden is veel in ontwikkeling en vele bedrijven wilden dat maar al te graag laten zien. Misschien is het nog niet allemaal al toepasbaar in het onderwijs, maar ga er maar alvast rekening mee houden dat deze ontwikkelingen een rol zullen gaan spelen. Hoe groot en hoe intensief zal de toekomst uit gaan wijzen.



Ik ben vooral een flink aantal uren Robotica gaan bekijken. Zeker in 21 stands lieten bedrijven hun ontwikkelingen zien. Het viel mij op dat sommigen een heel ingewikkelde robot lieten zien die eerst in elkaar gezet moest worden. Uren werk voordat kinderen met programmeren konden beginnen. Het kan zijn dat dit als onderdeel van technieklessen wordt gezien. Voorbeelden hiervan zijn: Robot Mesh en Modern Robotics

Mijn aandacht ging vooral uit naar snel programmeerbare robots voor alle leeftijden. Ik noem er een paar: Kubo, Cubetto en Sphero.

Mijn favoriet op de beurs was Fable. Het is een robot opgebouwd uit modules en makkelijk te programmeren. Met Lego en 3D-printers kunnen leerlingen aan deze robot onderdelen toevoegen. Ontmoet Fable: <https://www.youtube.com/watch?v=E-q3aTmlqmY>

Joke Middelbeek

Gluren bij en met de burens

Voor de nodige afstand tot de dagelijkse praktijk, voor het beproeven van het misverstand dat het gras bij de burens altijd groener is en voor het goede gesprek over nieuwe ontwikkelingen waarvoor de ruimte kennelijk pas echt ontstaat als je er even helemaal tussenuit bent..... Voor dit alles en nog meer, gaat er al jarenlang een afvaardiging van BOA met schoolbestuurders en leerkrachten naar de BETT in Londen, de grootste onderwijs en ICT-beurs in de wereld.



Jaarlijks zien we toepassingen die onze fantasie prikkelen, jaarlijks zegt wel weer iemand na twee dagen beursvloer verkennen geruststellend dat we het in Nederland helemaal zo gek nog niet doen. Ook elk jaar ontstaat er ergens in deze twee dagen het goede gesprek over hoe we vanuit BOA de dagelijkse onderwijspraktijk zouden kunnen ondersteunen met een inspirerende toepassing van breedband in de klas.

Omdat BOA sinds vorig jaar niet meer alleen de onderwijsinstellingen maar ook de culturele instellingen in Amsterdam van glasvezel voorziet en hiermee ook graag de verbinding tussen onderwijs en cultuur wil verstevigen, gingen deze keer ook vertegenwoordigers van Paradiso en de bibliotheek mee. Bezig zijn met de digitale presentatie van de invalshoeken en vragen op dan een school besturen of voor de klas staan dat zorgde voor een verruimde blik en verdiepte gesprekken.

Omdat we bij BOA op dit moment ook druk bezig zijn met de voorbereidingen voor het winnende project uit onze eerdere lab-dag (zie hiervoor <https://www.boa-amsterdam.nl/theroadtoparadiso>) keken we op de beursvloer met een zekere focus naar toepassingen die jonge Amsterdamse muzikanten konden ondersteunen bij hun gang naar Paradiso. Dat was een succes. Nog meer dan voorgaande jaren kwamen de beursgangers terug met direct bruikbare toepassingen en kijken we uit naar het moment dat Amsterdamse leerlingen hier binnenkort de vruchten van kunnen plukken.

Saranna Maureau