

3D-printing blijft intrigeren, maar wat gebeurt er werkelijk in die nieuwe markt?

3D-printing en Additive Manufacturing zijn niet langer modewoorden en technologieën die enkel door een selecte groep bedrijven gebruikt worden. Steeds meer bedrijven tasten de mogelijkheden af en het aantal verkochte 3D-printers stijgt elk jaar significant. Het regent cijfers die aangeven dat de markt groeit met 20 tot 30% per jaar; alle statistieken geven exponentieel oplopende cijfers weer. Men zou aannemen dat de realiteit de hype inhaalt en “traditionele” productie binnen enkele jaren volledig achterhaald is. Klopt dat wel? Of is deze technologie dan toch eerder een hype? Het blijkt een verhaal dat aan alle kanten aardig wat bijgeschaafd moet worden.

De feiten

Voor- en tegenstanders maken gretig gebruik van de cijfers over Additive Manufacturing. De voorstander heeft alvast aardig wat munitie: zo blijft de wereldwijde omzet van goederen en diensten gerelateerd aan 3D-printing nog steeds spectaculair groeien, van ongeveer 1.700 miljoen dollar in 2011, tot ca. 6.000 miljoen in 2016; een gemiddelde groei van bijna 30% per jaar.

Combineer dat met de cijfers over het aantal verkochte (industriële) printers, in dezelfde periode: ruim verdubbeld in aantal van ongeveer 6.000 per jaar naar een goeie 13.000 per jaar in 2016. Een cijfer dat bovendien in het niets valt in vergelijking met de evolutie van het aantal “niet-industriële” printers, waarvan er in 2016 17 keer meer exemplaren over de toonbank gingen in vergelijking met 2011. Naar schatting worden er nu meer dan 425.000 stuks per jaar verkocht.

Gartner geeft aan dat het wereldwijd verkocht aantal printers groeide met maar liefst 108 procent in 2016 (aan dit groeipercentage heeft iedereen ter wereld in 2030 een 3D-printer).

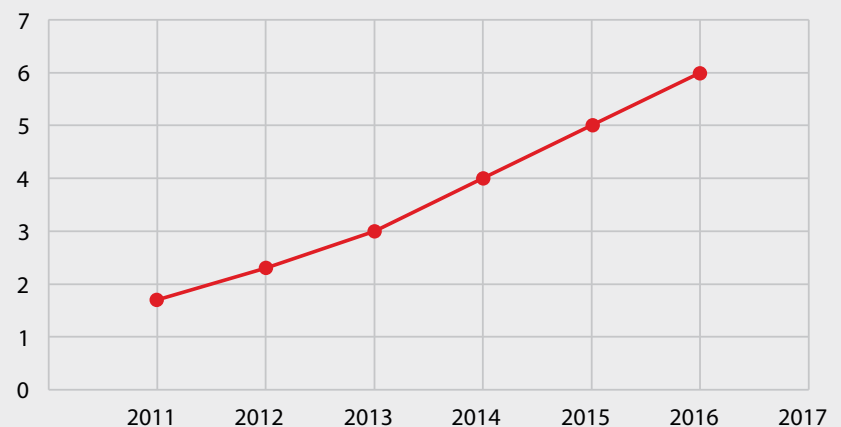
Dat het goed gaat met de sector, blijkt niet alleen uit een analyse van het verleden. Alle analisten zijn het ongeveer eens over de te verwachten groei van de sector van 3D-printing, ook in metaal. Onderstaande grafiek gaat ervan uit dat we de komende 4 jaar nog een groei tot ongeveer 21 miljard US\$ mogen verwachten – meer dan een verdrievoudiging. Die schattingen

werden overigens ‘uit noodzaak’ al naar boven bijgesteld.

Dat klinkt fantastisch, maar de sceptici hebben ook argumenten: de wereldwijde omzet van de hele Additive Manufacturing industrie vertegenwoordigt ongeveer 0,0051% van het Bruto Mondiaal Product (2014) en ca. 0.26 % van de totale metaalverwerkende industrie. Bovendien groeit de sector wel maar die groei neemt beduidend af: aan dit dalend tempo groeit de sector niet meer tegen 2020 (zie grafiek). De daling in de laatste twee jaar is echter te wijten aan exceptionele omstandigheden en een groei van meer dan 15% blijft nog steeds fenomenaal.

Een ander argument dat sceptici hantieren, is dat van de dalende opbrengsten: de omzet van de grootste Additive Manufacturing bedrijven mag dan wel beduidend groeien, hun nettowinst – als die er is – neemt af. Zegt dat iets over de houdbaarheid van de groei? Volgens Kris Binon, directeur van Flam3D vzw, niet echt: “dat er een correctie aan zit te komen, zou me niet verbazen. Maar dat heeft wellicht eerder te maken met beursevoluties dan met de reële waarde van de sector. Zoals bij elke hype is niemand echt gelukkig met ‘te veel champagne’ als je weet dat er een kater zit aan te komen. Maar dat staat los van de kwaliteit en verkoop van champagne”.

Omzet Additive Manufacturing wereldwijd, mia. US\$





Kris Binon

“We zien een toename in precisie van de machines en in kwaliteit van de afgewerkte stukken. Densiteit en kwaliteit van de metaal-geprinte stukken zijn nu bijvoorbeeld vergelijkbaar met andere productiemethodologieën”

© CADskills: certificering is minder een hinderpaal

Beide zijden vergelijken de sector van Additive Manufacturing met de hypes rond de pc-industrie, Internet of Things, Software, smartphones of andere technologieën. Volgens Kris Binon lopen deze vergelijking vaak mank en blijft het appels met peren vergelijken: nieuwe productietechnologieën zijn niet eenvoudig vergelijkbaar en hoewel software en systeemintegratie vitaal zijn bij 3D-printing laat de technologie zich moeilijk vergelijken met bijvoorbeeld de ontwikkeling van programma's voor een smartphone.

Een niet te onderschatten technologie

Waarom zijn de meeste mensen zo enthousiast over 3D-printing? Kris Binon windt er geen doekjes om: “Een deel van het antwoord is wellicht eerder emotioneel. Additive Manufacturing heeft ontegensprekelijk iets aantrekkelijk, het blijft verbazingwekkend om producten ‘uit het niets’ te zien groeien.” Maar hij voegt er meteen aan toe: “Er zijn ook voldoende rationele redenen waaruit blijkt dat we de technologie absoluut niet mogen onderschatten.”

De cijfers kunnen namelijk aangevuld worden met een aantal vaststellingen die het potentieel tonen van Additive Manufacturing:

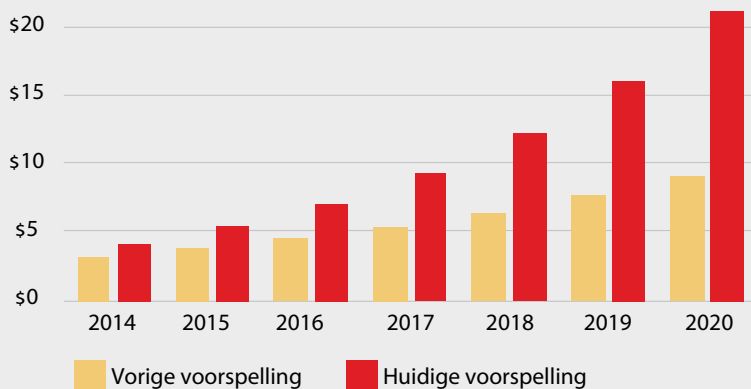
De kwaliteit neemt toe, dus het potentieel ook. Volgens Kris Binon is dat een sterk argument pro: “we zien toename in precisie van de machines en in (consistentie van de) kwaliteit van de afgewerkte stukken. Densiteit en kwaliteit van de metaal-geprinte stukken zijn nu bijvoorbeeld vergelijkbaar met andere productiemethodologieën”. Ook neemt de kennis rond de nabehandeling en afwerking aanzienlijk toe, wat ook de inzetbaarheid van de stukken enorm doet toenemen.

1 De prijs neemt af, dus het potentieel neemt toe.

De wereldwijde concurrentie zorgt ervoor dat de prijzen voor gelijkaardige machines en grondstoffen gestaag afneemt. Dat resulteert uiteraard ook in een afgenomen kost per geproduceerde eenheid. Kris Binon voegt wel toe dat de prijzen van de productieprinters niet noodzakelijk is afgenomen, maar in ruil daarvoor krijgt men nu snellere, accuratere machines met een grotere bedrijfszekerheid.

2 De snelheid neemt toe en dus het potentieel ook. →

Wereldwijde 3D Printing Industry, Miljarden



Bron: forbes.com



Toegenomen kwaliteit en kennis van afwerking.

Snelheid is een relatief begrip bij Additive Manufacturing: men kan het prototype een dag later op zijn bureau vinden. De matrijs laat ook geen 3 maand meer op zich wachten. Anderzijds: van zodra men een volgende, grote reeks stukken uit de machine wil laten rollen, kan men voorlopig beter een andere, klassieke productiemethode overwegen. Kris Binon legt uit dat “Additive Manufacturing nooit de ambitie heeft gehad die markt te bestormen, maar waar je vroeger enkel concurrentieel kon printen voor pakweg 1 of 5 stuks, zijn er nu heel wat toepassingen waarin je tot enkele duizenden stuks voor 3D-printing kan kiezen”.

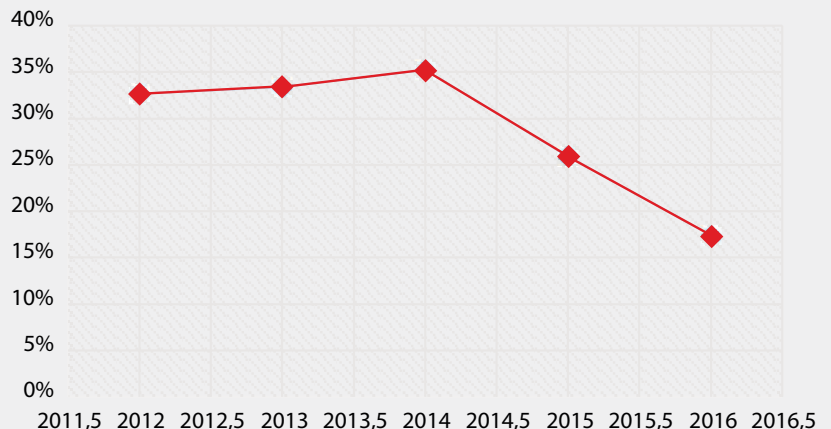
3 Het komt wel goed met de certificering van geprinte onderdelen.

Lange tijd vormde de certificering een probleem en ging men er vaak van uit dat het geprinte stuk waardeloos is want toch niet inzetbaar als er bijvoorbeeld aan bepaalde certificeringsvereisten moet voldoen. Zelfs in de meest precaire omstandigheden houdt dat argument hoe langer hoe minder stand. Kris Binon: “we zien medische toepassingen en zelfs kritieke onderdelen aan boord van vliegtuigen die worden geprint”. Nu zowat alle grote industriële bedrijven zich op de technologie storten, wordt het pad aan recordtempo geëffend.

4 Het aantal gevallen waarin Additive Manufacturing de beste methode is, blijft stijgen.

Kris Binon merkt dat het aantal gevallen waarbij onomstotelijk vaststaat dat additieve productie gewoon de beste, snelste en/of goedkoopste manier is om het stuk in kwestie te produceren. Hij benadrukt dat het aantal cases alleen maar kan groeien: “los van alle statistieken, en

CAGR - Additive Manufacturing, Global



zonder me vast te pinnen op cijfers of percentages: verdere groei is onvermijdelijk”.

Allemaal valabele redenen dus waarom we toch veel kunnen verwachten van 3D-printing. Flam3d heeft dan ook grote verwachtingen voor de sector: “de groei is onvermijdelijk en actief op zoek gaan naar opportuniteiten is hier van belang voor ondernemingen”.

Kenniskloof

Kris Binon merkt wel een groeiend probleem op in verband met kennis. Hij ziet een kloof ontstaan tussen de “haves” en de “have-nots”. Kris Binon: “Grote bedrijven, grotere toeleveranciers investeren ruim in de technologie. De grote economieën pompen aardig wat centen in verder onderzoek en ontwikkeling. Dat maakt een verschil in concurrentiepositie, en je kan als onderneming maar beter mee zijn”.

De uitdaging is hier met name om te leren kijken door een 3D-print-bril. Kris Binon legt uit dat het best wel wat ervaring vergt om in te schatten waar dat concurrentieel voordeel kan zitten, welke stukken al dan niet in aanmerking komen om te worden her-ontwikkeld voor additieve productie. Flam3D – de associatie van 3D-print bedrijven en onderzoeksinstituten – merkt dat bedrijven en overheden die dat inzien, ruim investeren en daar ook de vruchten van beginnen plukken.

Kris Binon benadrukt het belang van kennis voor het succes van Additive

Manufacturing: “het is vergelijkbaar met een computer. Die computer is een waardevol apparaat als je niet weet hoe er mee om te gaan”. Volgens Flam3D zal van die kennis afhangen of de verdere doorbraak er eerder dan wel later komt, en daarvan zal ook afhangen of ons productieapparaat mee kan met de concurrentie in het buitenland. Kris Binon besluit dan ook met dat we moeten dus inzetten op opleiding, op alle niveaus – van in de kleuterklas tot en met de mensen op de werkvloer en hun managers in productiebedrijven.

Niet toevallig hebben ze bij Flam3d vzw een website ontwikkeld rond 3D-printing voor lagere en middelbare scholen (onderwijs.flam3d.be). Flam3d vzw is ervan overtuigd dat het “denken in 3D” daar al moet beginnen om mee te zijn met deze technologische ontwikkeling. Verder organiseren ze – onder meer in samenwerking met VLAMEF en Clusta – informatieavonden voor bedrijven. Ook andere activiteiten die zich specifiek richten op het dichten van de kenniskloof rond Additive Manufacturing staan op het programma. ●

Bronnen: Flam3D, KPMG, Gartner, Wohlers,, e.a.

Meer informatie:
info@flam3d.be
www.flam3d.be
www.onderwijs.flam3d.be