

UNLOCK THE POWER



OF TECHNOLOGY

ALEX van
GRONINGEN

Revolutie in Risk Management

Kleding: dames ondergoed



Made (printed) in the UK in 3 sec

UNLOCK THE POWER



OF TECHNOLOGY

ALEX van
GRONINGEN

Revolutie in Risk Management

Ultimaker: Nederlandse 3D plastic printer;
kost tussen de Euro 995,- en 1895,-
HP komt binnenkort ook met 3D printers

Video clip Lisa Harouni
3D printen van materialen

[Link](#)



UNLOCK THE POWER



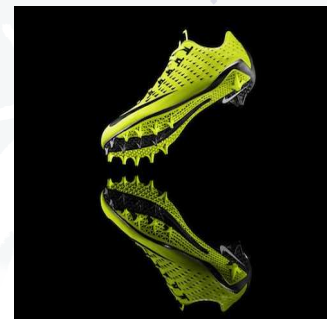
OF TECHNOLOGY

ALEX van
GRONINGEN

Revolutie in Risk Management

Een wereld gevormd door 3D printing en scanning,
de nieuwe basis voor risk management

- Wereld gaat veranderen dus niet negeren, nu impact onderzoeken
- Grote verschuivingen: kredietrisico's in div landen, markt en klant segmenten toename risico's voor **uw** klanten, leveranciers of beleggingen
- Bedrijfsketens verdwijnen of worden kleiner
- Industriële revolutie van massa tot productie door of dichtbij de consument



Revolutie in Risk Management

**Een wereld gevormd door 3D printing en scanning,
de nieuwe basis voor risk management**

- US President Barack Obama, State of the Union February 2013:
“3DP technology has the potential to revolutionize the way we make almost everything “
- Mei 2013 McKinsey Global Institute Analysis 3DP: Potentiële omzet 2025 tussen \$230 en \$550 miljard
- Sinds 2010: 500.000 3DP banen in de VS (cijfer okt 2013)
- Industrie tot 80% kosten besparing; VS: gezin \$2000 p.j. voor 3DP plastic voorwerpen



Revolutie in Risk Management

3D scanning en reversed engineering

- 3D scanning: nieuw leven voor oude objecten in circa 30 sec (Jay Leno)
- Personen, onderdelen, auto's, gebouwen, meubels, kunst, organen
- 3D scanner kost \$700; geen CAD software; Windows 8.1
- Scan Clip of Scan apps iPhone/android; Google bril
- Scan evt aanpassen en printen zonder mal
- Meest gescanned is een oor voor gehoorapparaten (10 miljoen)

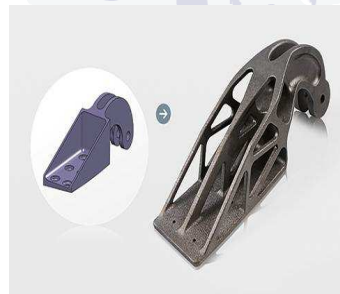


Revolutie in Risk Management

Materialen:

1. Metaal: goud, zilver, koper, brons, roestvrijstaal, platina, ijzer, titanium, aluminium en vloeibaar metaal wat hard wordt bij kamertemperatuur
2. klei, zandsteen, keramiek, cement
3. hout, glas, rubber, plastics (speelgoed, reserve onderdelen), carbon fiber, grafiet (batterijen, transistors), siliconen, thermoplastic (led)
4. Voedsel (pizza, dessert, suiker, snoep, zout, chocolade - Hershey, vlees, kaas)
5. Leer, kleding, schoenen, make-up (alle kleuren)

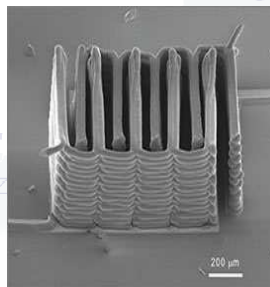
Wie gaat een 3DP shop openen in een winkelcentrum?



Revolutie in Risk Management

Materialen toepassingen:

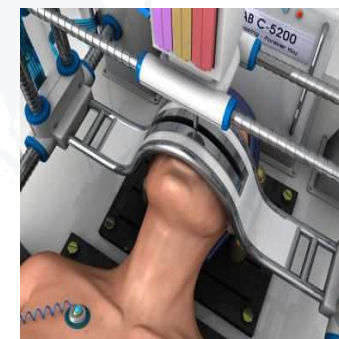
- In Amsterdam staat een 3DP van 8 meter hoog welke een huis gaat printen
- De Universiteit van Illinois heeft een batterij kleiner dan een zandkorrel geprint. Capaciteit = aan huidige mobiele telefoons
- Auto industrie: printen van onderdelen in garages



Revolutie in Risk Management

Medische 3DP objecten

- Neus/oor (VUMC: behandeling brandwonden), huid (5jr), nieuwe botten, schedels, bloedvaten, organen (5-10jr) mbv stamcellen (hart, lever, nier, blaas) of zelfs bionische oren (stereo-bredere hoorfrequentie dan menselijk oor) **Video clip Dr. Anthony Atala** [LINK](#)
- Vervanger van gips (plastic), prothesen, tandheelkundige kronen (nu)
- Medicijnen (persoonlijk op 'maat' geprint >10jr) , virus (ontwikkelt op PC) welke kankercellen verwijdt, borstkanker weefsel voor onderzoek.



Revolutie in Risk Management

Impact 3DP (medisch)

Organen etc en medicijnen (los van ethische vragen):

1. Opleidingen (nu beginnen), ziekenhuizen, zorgverzekering (besparingen/extra uitgaven)
2. Donor systeem
3. Producent van medische machines (bijv nierdialyse/filters)
4. Veel minder proeven op dieren nodig

Farmaceutische industrie:

1. Patent vrije medicijnen: Ranbaxy, Sun en Teva Pharmaceutical
2. Patent: Pfizer, MSD, GSK etc: printen van medicijnen in de apotheek-> besparing voor verzekeraars, ontwikkelen van virus en printen



Revolutie in Risk Management

Negatieve aspecten van 3DP

Overheid:

1. 3DP van wapens (plastic/metaal), munten (machines), security sleutels
2. 3DP van drugs, virus
3. Geen BTW/import heffing over eindproduct maar over grondstof
4. Geen controle op het maken/exporteren van gevaarlijke goederen
5. Vereist nieuwe wetgeving op veel gebieden

Bedrijven:

6. Beurs analist Gartner's suggereert een verlies van USD 100 miljard in copyrights vanaf 2018 indien er niets veranderd. Denk bijv aan speelgoed (Lego). Pirate Bay speciale sectie: blauwdruk auto onderdelen



Revolutie in Risk Management

Risico's landen (kleding, schoenen, speelgoed, arbeidsintensieve producten; impact op banen, business hotels): China, Taiwan, Vietnam, Cambodja, Malaysia, Indonesië, Filippijnen, Bangladesh, India, Pakistan, Mexico, Brazilië (excl. mijnbouw), Egypte

Potentiele winnaars landen:

Mijnbouw: Zuid Afrika, Australië, Brazilië maar ook Guinea, Rusland en Oekraïne*

Investeerders met name: US, China, Singapore, Israël, Duitsland, Frankrijk, UK

Aandachtsgebied voor Risk Managers:

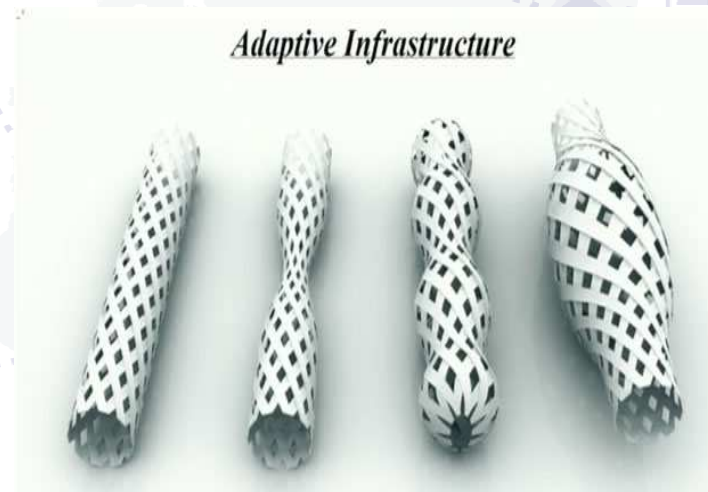
- Meer betalingen van particulieren/kleine ondernemingen uit andere landen
- Incasseren van verkoop licenties (via internet) en mogelijke fraude

Revolutie in Risk Management

4D printing:

Het 3DP van materiaal wat zich, na het printen, kan aanpassen dmv tijd, temperatuur, druk, licht etc aan de omgeving in omvang/vorm/kleur of zich zelf kan assembleren

- Camouflage pak
- Autolak of band
- Regenpijp
- Boekenkast



UNLOCK THE POWER



OF TECHNOLOGY

ALEX van
GRONINGEN

Revolutie in Risk Management

Credit Managers: call for action!

1. Marketing gericht op consument, niet via retailer
2. Aanpassen onderwijs focus op 3DP (soft/hardware)
3. Transport, verpakkingen en hoogovens/metaalbewerking industrie
4. Afval-industrie (minder afval minder recycling, focus op recycling voor materialen voor 3DP)
5. Detailhandel/distributie (materialen voor printers)
6. Magazijnen/voorraden (nieuwe benchmark werkkapitaal)
7. De producerende industrie (concurrentie nieuwe ondernemers)
8. Designers (youprint3D.nl; gisteren ontworpen vandaag geprint...)

Revolutie in Risk Management

Credit Managers: call for action!

9. Onroerend goed: verschuiving naar lokaal printen
10. Het printen van gebouwen of huizen (<24 uur) **video Behrokh Khoshnevis**
11. Industriële machines vervangen door 3DP [LINK](#)
12. Retail industrie, textiel, schoenen, meubels en gereedschap
13. Chemische industrie: waar zijn de producten straks nodig?
14. Sport artikelen, juwelier, kleding accessoires, kantoor artikelen
15. Vliegtuig (transport)
16. Verzekeringsindustrie (transport/product aansprakelijkheid)

Voor compleet overzicht: www.biia.com zoek: 3d printing Arnold Geelhoed

