

Opleiden voor (nog) niet bestaande beroepen

Prof. dr. Paul A. Kirschner, dr.h.c.

Open Universiteit

Welten Institute

Research Centre for Learning, Teaching and Technology

Open Universiteit
welten-institute.org



Hogeschool van Amsterdam

Uw aandacht aub...



Welten Institute
Research Centre for Learning, Teaching and Technology

Open Universiteit
welten-institute.org



“Het is moeilijk voorspellingen te doen, vooral over de toekomst.”

Yogi Berra

“In verleden behaalde resultaten bieden geen garantie voor de toekomst.”

Reclame Code Commissie



Waarschuwing...

News is good news

The News

Weather: fofolia
BAD

Vol. 10 MMX Monday, April 15, 2010 Metropolitan Evening Edition

DOOM and GLOOM!

No End in Sight!

Economic indicators fell again for the 19th straight month in a row. Experts fear that if there's no turn around soon we could go even lower. All sectors are down. Housing sales are off by 30% with sales continuing its colapse in spite of all efforts to turn thing around. So what does it all mean? It means DOOM!

Job Market Shrinks

The job Market continues to collapse as companies try to trim their work forces to help survive the rough economy. More and more jobs are being consolidated to try to cut costs.

The Second Quarter did not show the growth people were hoping for. So what does this all mean? fofolia

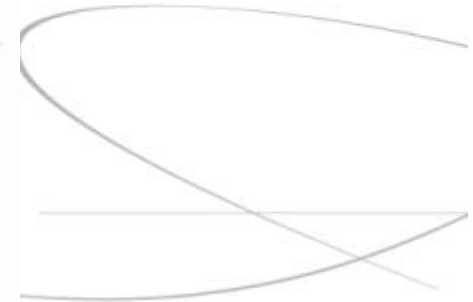
D O O M !

Month	Value
Jan	10
Feb	11
Mar	9
Apr	10
May	7
Jun	5
Jul	4
Aug	3

Welten Institute
Research Centre for Learning, Teaching and Technology

Open Universiteit
welten-institute.org





Welten Institute
Research Centre for Learning, Teaching and Technology

Open Universiteit
welten-institute.org



Waar gaat het over?

Meest gevraagde beroepen of specialiteiten in veel bedrijfstakken bestonden tien of zelfs vijf jaar geleden niet

Tempo van veranderingen versnelt

Anticiperen en voorbereiden op deze transitie is cruciaal.

Opening van *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution* (2016) van de World Economic Forum







gezichtsherkenning

Amazon heeft in Seattle zijn eerste supermarkt geopend waar klanten boodschappen kunnen doen zonder langs de kassa te lopen of met een scanner in de weer te moeten. Het nog wel aanwezige personeel houdt zich bezig met het bereiden van verse maaltijden of broodjes. Het enige wat de klant hoeft te doen, is zijn Amazon-app bij de ingang voor een scanner te houden.

Hierna gaat alles vanzelf in deze Amazon Go-winkel. Als de klant een product van de schappen pakt, wordt dit automatisch afgerekend via zijn Amazon-account. Als het product toch niet nodig blijkt, wordt het weer afgeboekt. Sensoren en gezichtsherkenning zorgen ervoor dat alles in goede banen wordt geleid. Het internetbedrijf testte al een tijdje met de geheel nieuwe techniek, maar wil nog niet zeggen of er meer supermarkten met dit concept worden geopend. Ook wil Amazon nog niet zeggen of de technologie aan andere supermarktketens wordt verkocht. (LV)



© AFP



© AFP



In cijfers

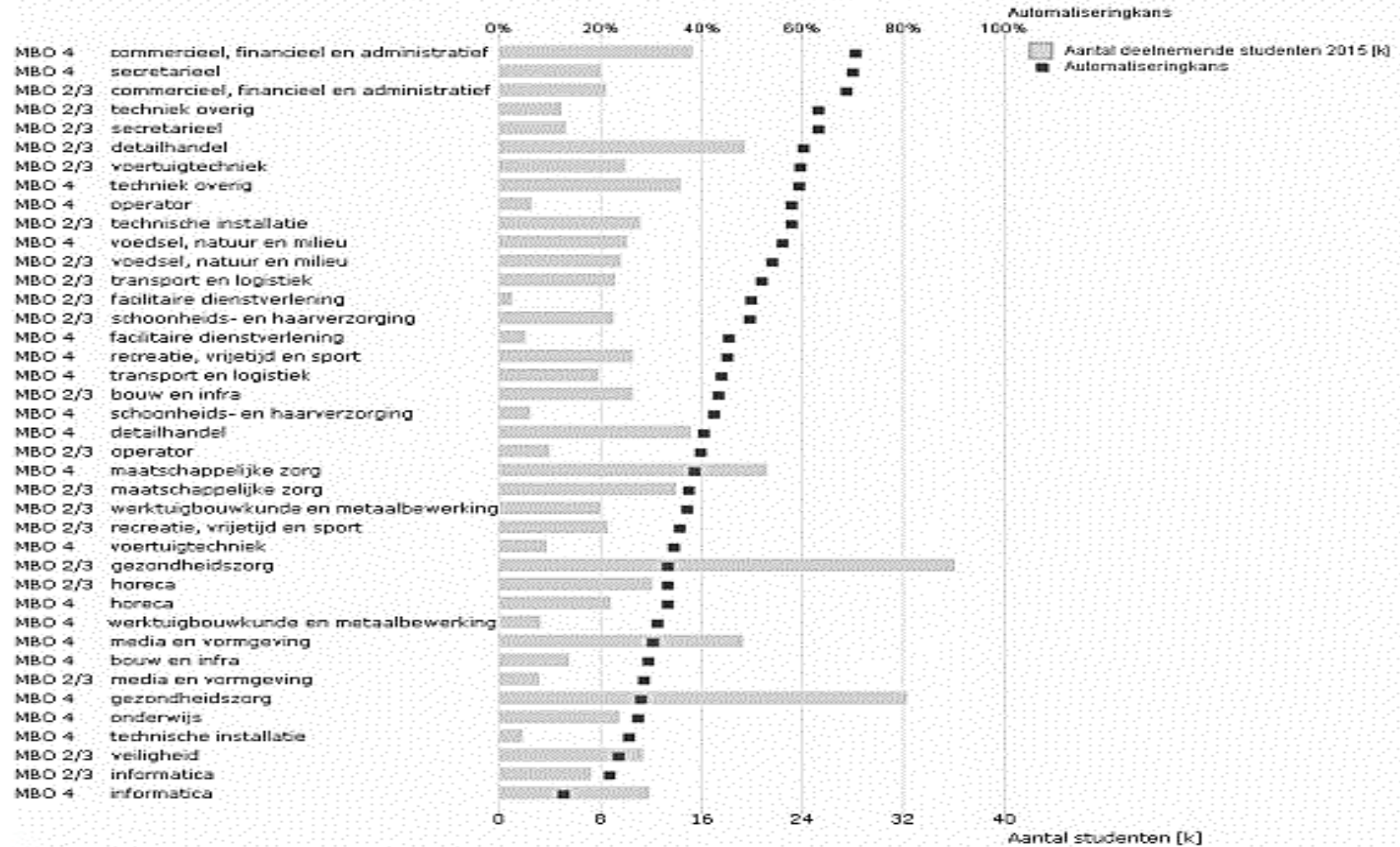
Benedikt Frey en Osborne (2013): combinatie big-data en machine learning zal zorgen dat allerlei administratieve banen op korte termijn verdwijnen

Schatting: >97% (m.i. overdreven) van deze banen te computeriseren zijn

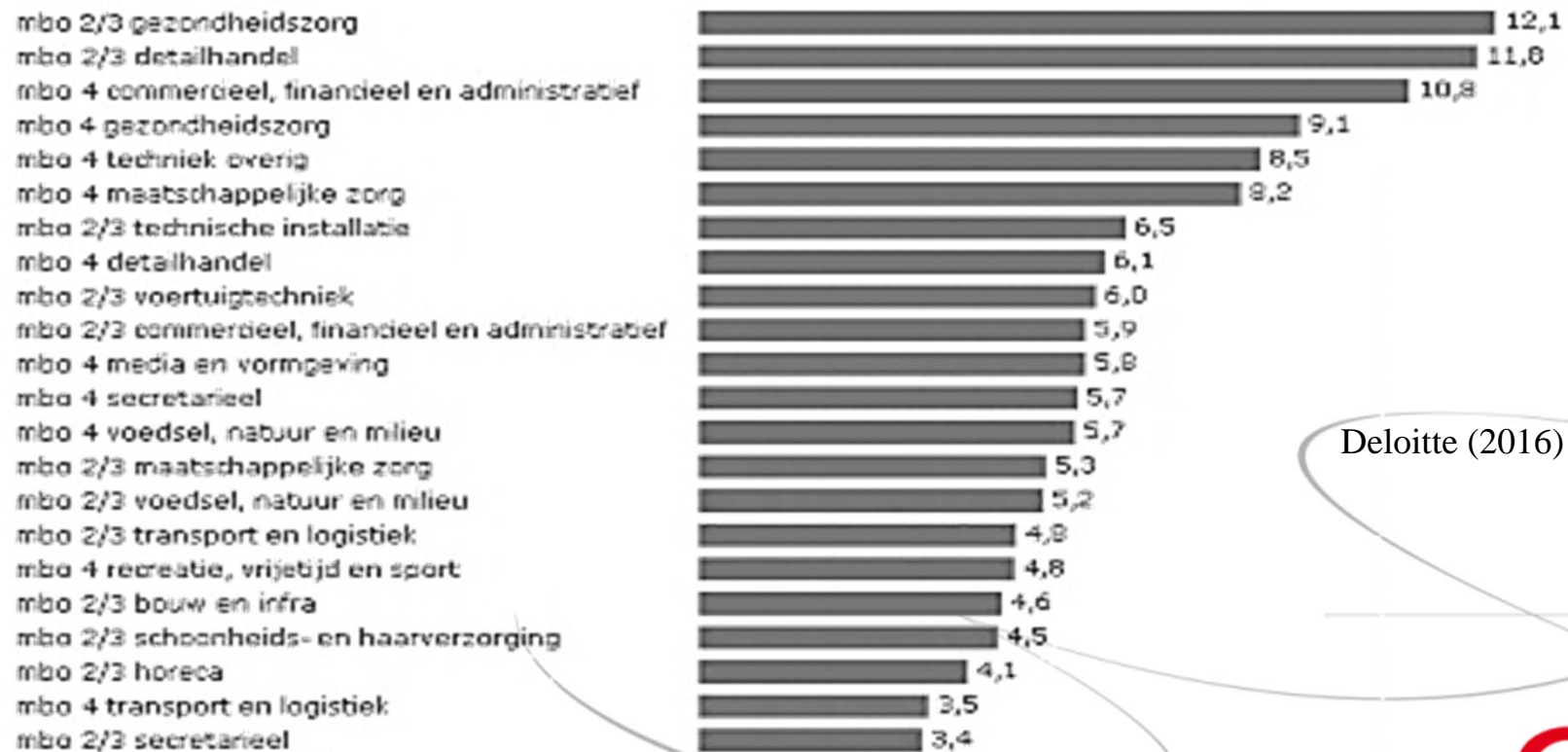
NL: 14,8% van de in 2016 ingeschreven 475.000 MBOers studeren 'Hospitality' (\pm 70.000 studenten)



Automatiseringskans per opleidingstype



Impact — verwachte aantal kwetsbare studenten [k]

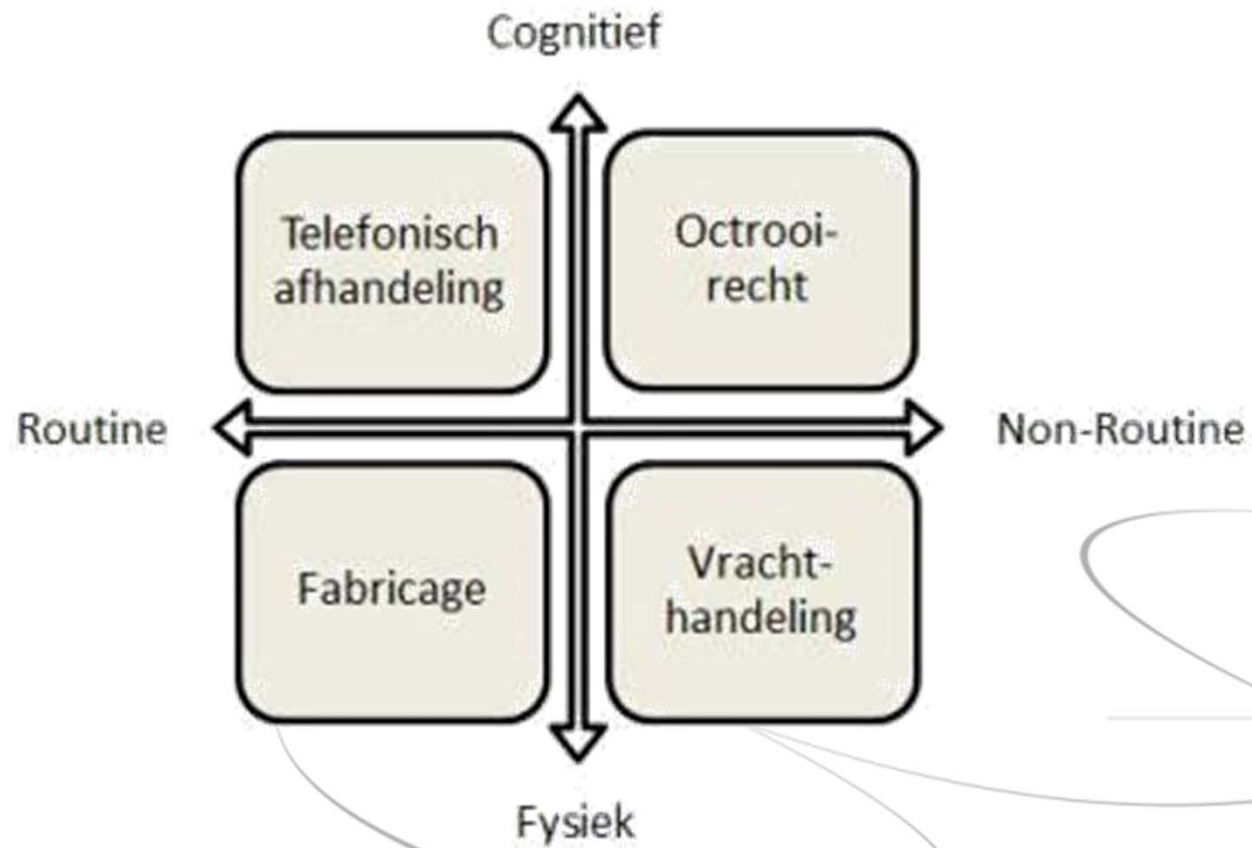


Deloitte (2016)

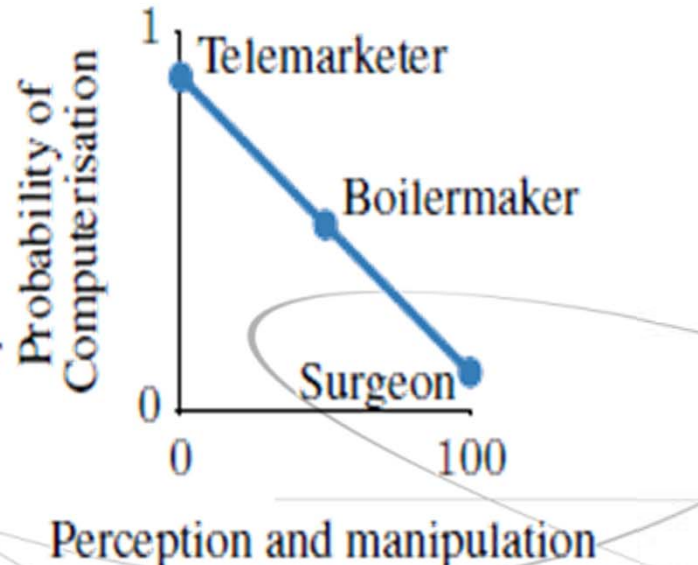
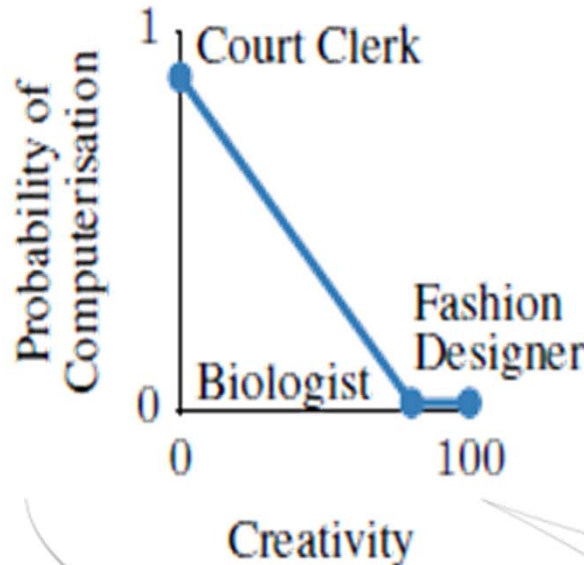
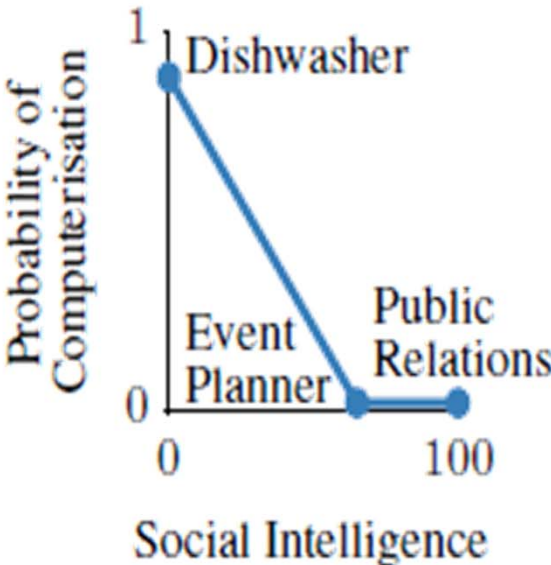


<ol style="list-style-type: none"> 1. Body Part Maker 2. Nano-Medic 3. Pharmer of Genetically Engineered Crops and Livestock 4. Old Age Wellness Manager / Consultant Specialists 5. Memory Augmentation Surgeon 6. New Science' Ethicist 7. Space Pilots, Architects and Tour Guides 8. Vertical Farmers 9. Climate Change Reversal Specialist 10. Quarantine Enforcer 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Weather Modification Police 12. Virtual Lawyer 13. Avatar Manager / Devotees - Virtual Teachers 14. Alternative Vehicle Developers 15. Narrowcasters 16. Waste Data Handler 17. Virtual Clutter Organizer 18. Time Broker / Time Bank Trader 19. Social 'Networking' Worker 20. Personal Branders
---	--





Waarschijnlijkheid computerisering



Nog een factor: Obsoletie

Soort obsoletie	Vermindering menselijk kapitaal door:
Arbeidstechnisch	Ooit aanwezige fysieke en geestelijke vermogens die niet op peil zijn gebleven
Fysieke achteruitgang	Natuurlijke veroudering, ziekte, ongeval van de werknemer
Atrofie	Wegkwijnen van vaardigheden door geen of te weinig gebruik
Economisch	Ooit (zeer) relevante kwaliteiten die van minder betekenis zijn geworden c.q. geen betekenis meer hebben
Werkspecifiek	Oude vaardigheden niet meer nodig c.q. nieuwe vaardigheden vereist door technologische / maatschappelijke veranderingen
Marktbepaald	Krimpend aantal banen in een beroep of economisch sector
Bedrijfsspecifiek	Reallocatie in en externe mobiliteit van een bedrijf
Perspectivisch	Ooit gangbare opvattingen standpunten en overtuigingen (gezien als) ouderwets / achterhaald
Achterhaling	Onvrede, burn-out, gebrek aan erkenning

Hoe verder?

- Onduidelijk: welke kennis, vaardigheden en attitudes nodig zijn voor het wapenen van jeugdigen tegen het probleem en de gevolgen daarvan.
- Duidelijk: leerlingen moeten worden voorzien van een stevige kennis- en vaardigheidsbasis om toekomstbestendig te kunnen leren.



Kan de school dit aan?

Volgens allerlei bronnen, neen omdat...

- school reageert traag
- scholen zijn niet goed uitgerust
- ICT-gebruik is niet goed geïntegreerd in het onderwijs
- docenten missen zelf de nodige kennis en vaardigheden



Volgens mij wel: Hun taak is het

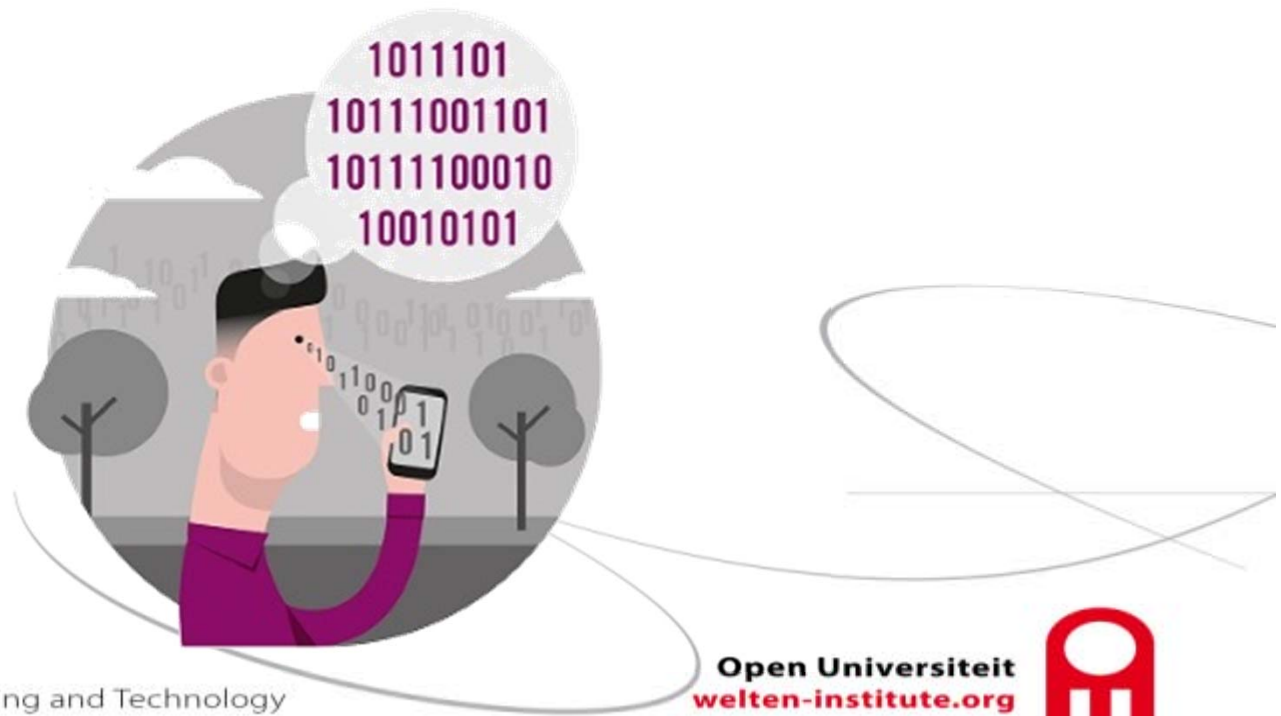
aanleren van scala van **(informatie)vaardigheden**

die **overdraagbaar** zijn naar meervoudige gebieden

o.b.v. een **stevige kennisbasis** over de hele linie!



Waar denkt men dat het over gaat?

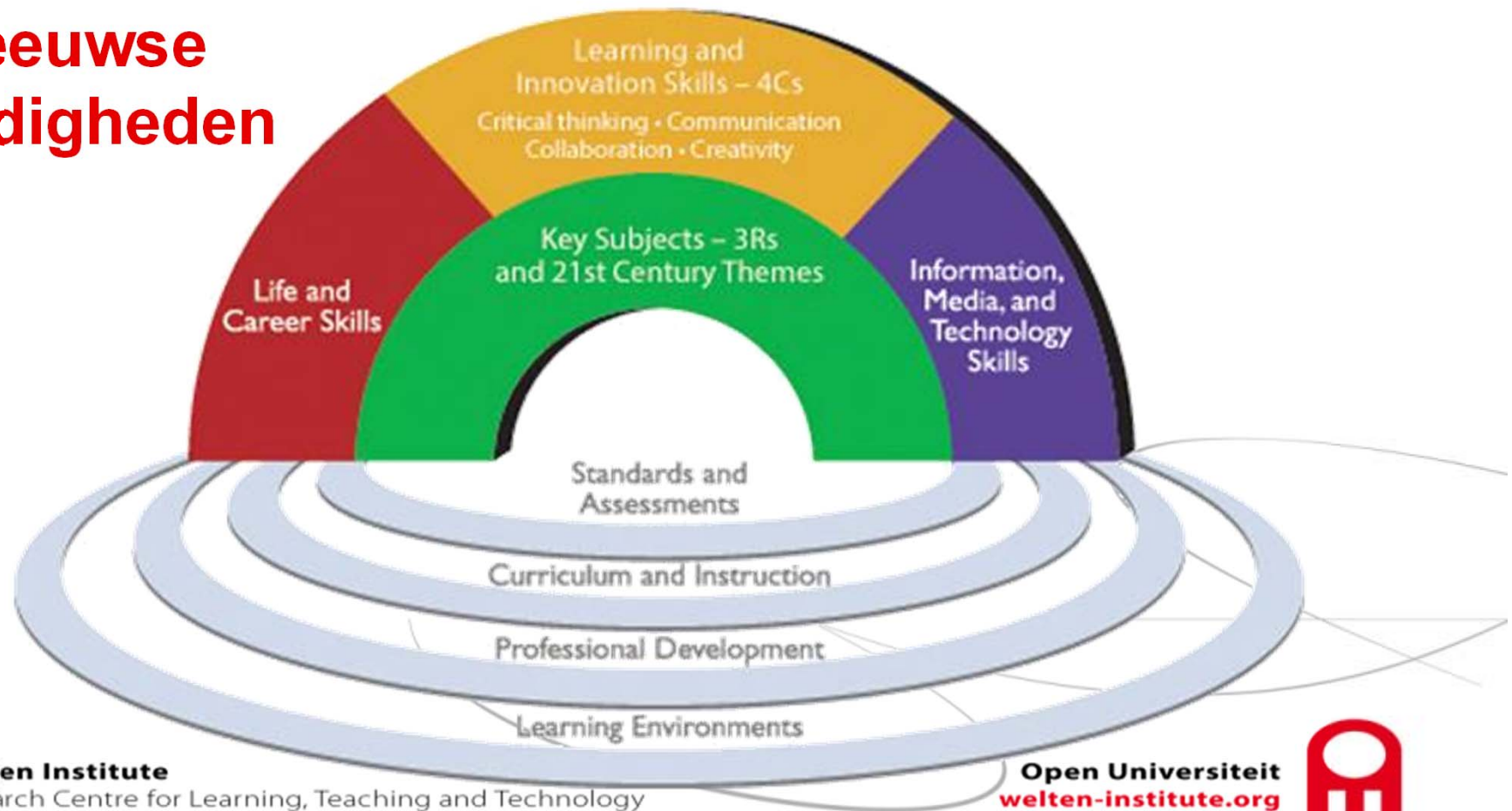


Welten Institute
Research Centre for Learning, Teaching and Technology

Open Universiteit
welten-institute.org



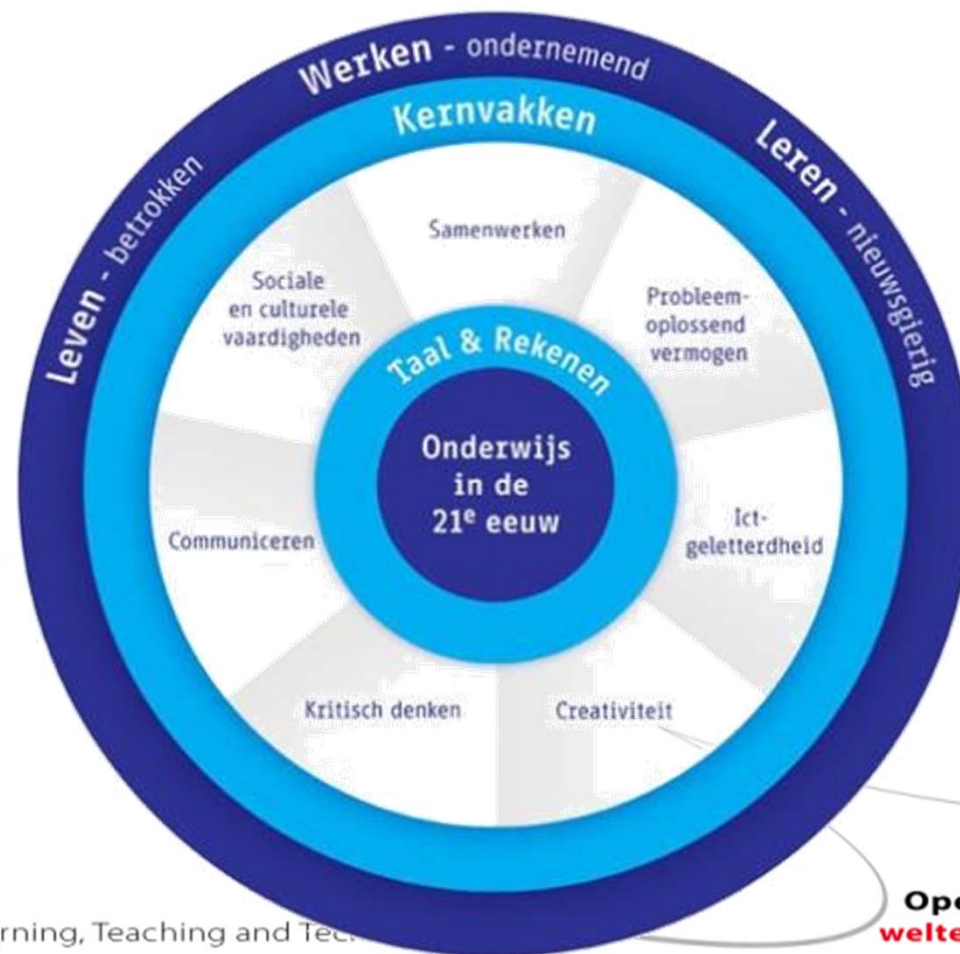
21^e-eeuwse vaardigheden



Welten Institute
Research Centre for Learning, Teaching and Technology

Open Universiteit
welten-institute.org





Welten Institute

Research Centre for Learning, Teaching and Technology

Open Universiteit
welten-institute.org





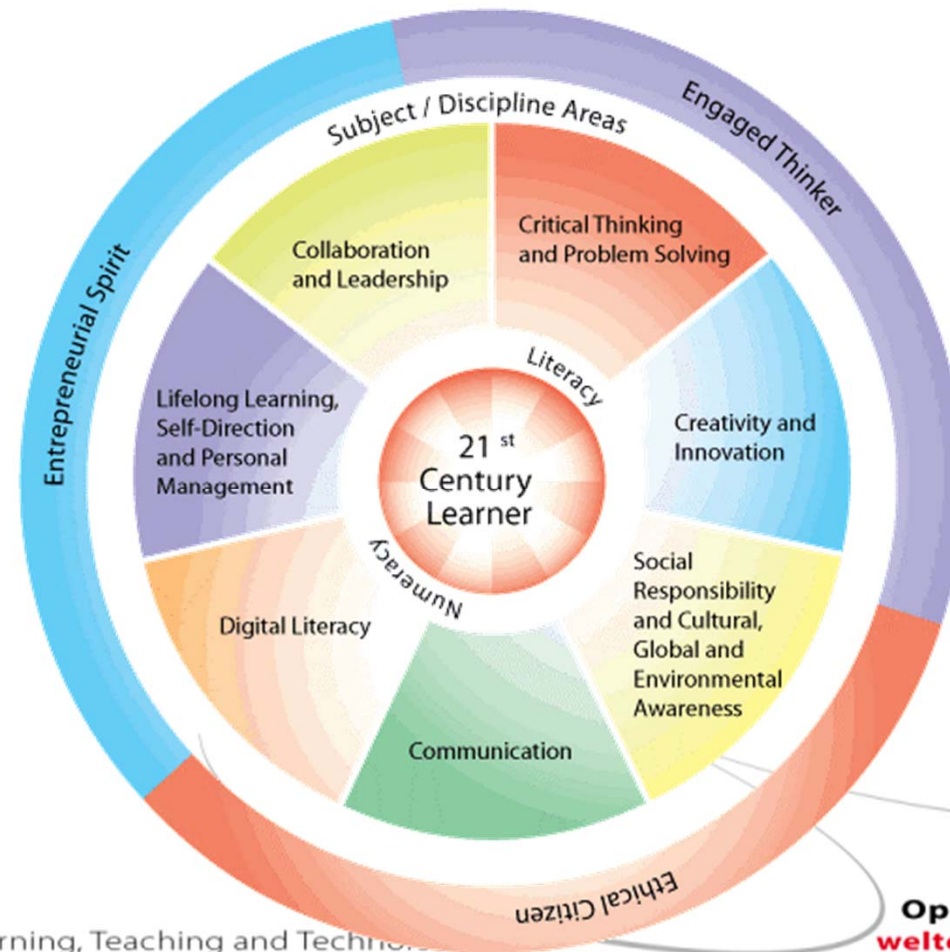
Welten Institute
 Research Centre for Learning, Teaching and Technology

Open Universiteit
welten-institute.org



slo
 nationaal opleidingscentrum
 leeroplossingsontwikkeling

Kennisnet

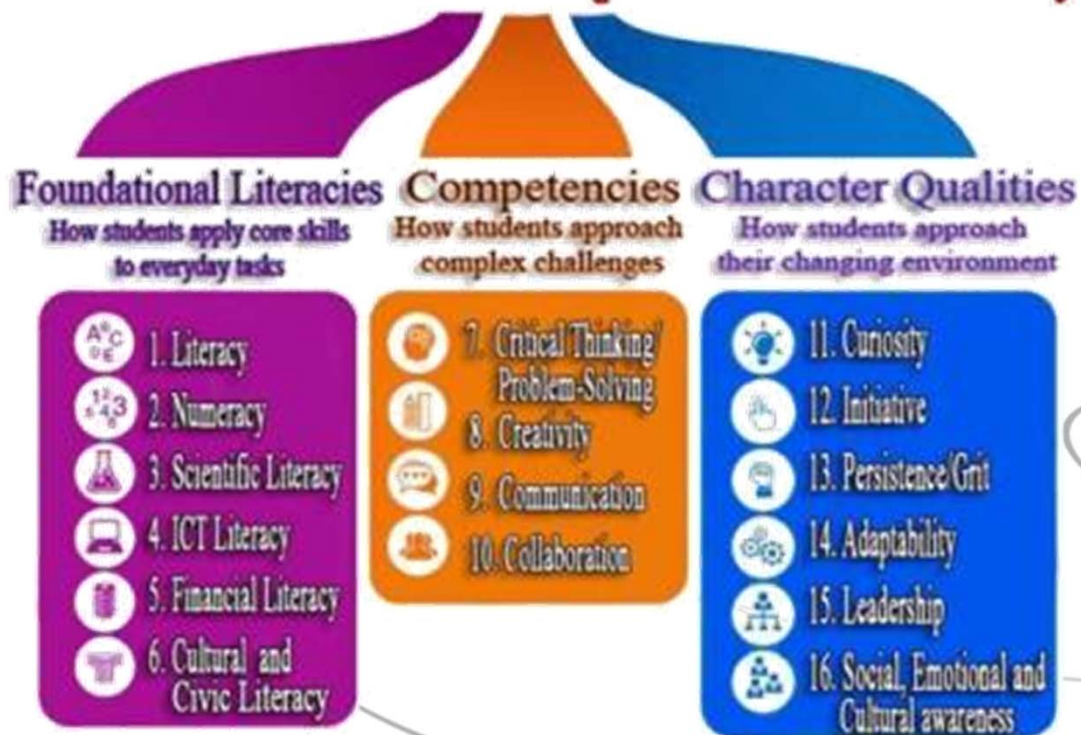


Welten Institute
 Research Centre for Learning, Teaching and Technology

Open Universiteit
welten-institute.org



Sixteen Skills Students Must Espouse for the 21st Century



Welten Institute

Research Centre for Learning, Teaching and Technology

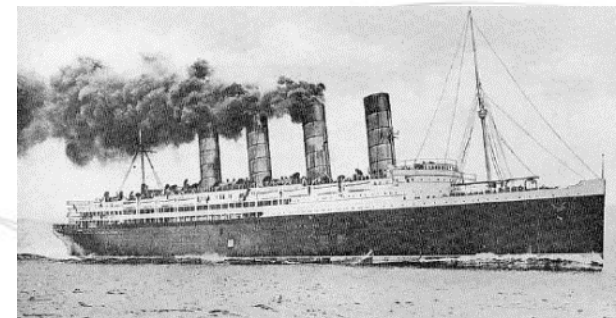
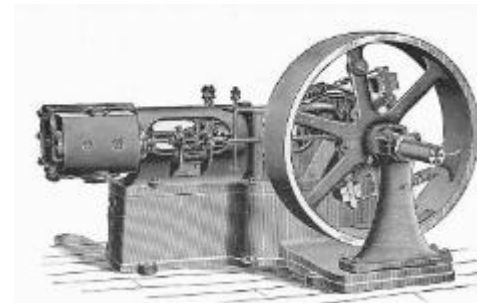
ADAPTED FROM: WORLD ECONOMIC FORUM (www.weforum.org)

Open Universiteit

welten-institute.org



Maar 21^e-eeuwse vaardigheden zijn zo 19^e-eeuws!



Welten Institute
Research Centre for Learning, Teaching and Technology

Open Universiteit
welten-institute.org



Enige echte 21^e-eeuwse vaardigheden

- *informatiegeletterdheid* : het kunnen zoeken, identificeren, evalueren en effectief gebruiken van verkregen informatie
- *informatiemanagement*: het kunnen vastleggen [EN: capture], beheren [EN: curate] en delen van verkregen informatie



Toekomst is onduidelijk, dus...

Wij moeten het onderwijs
toekomstbestendig maken

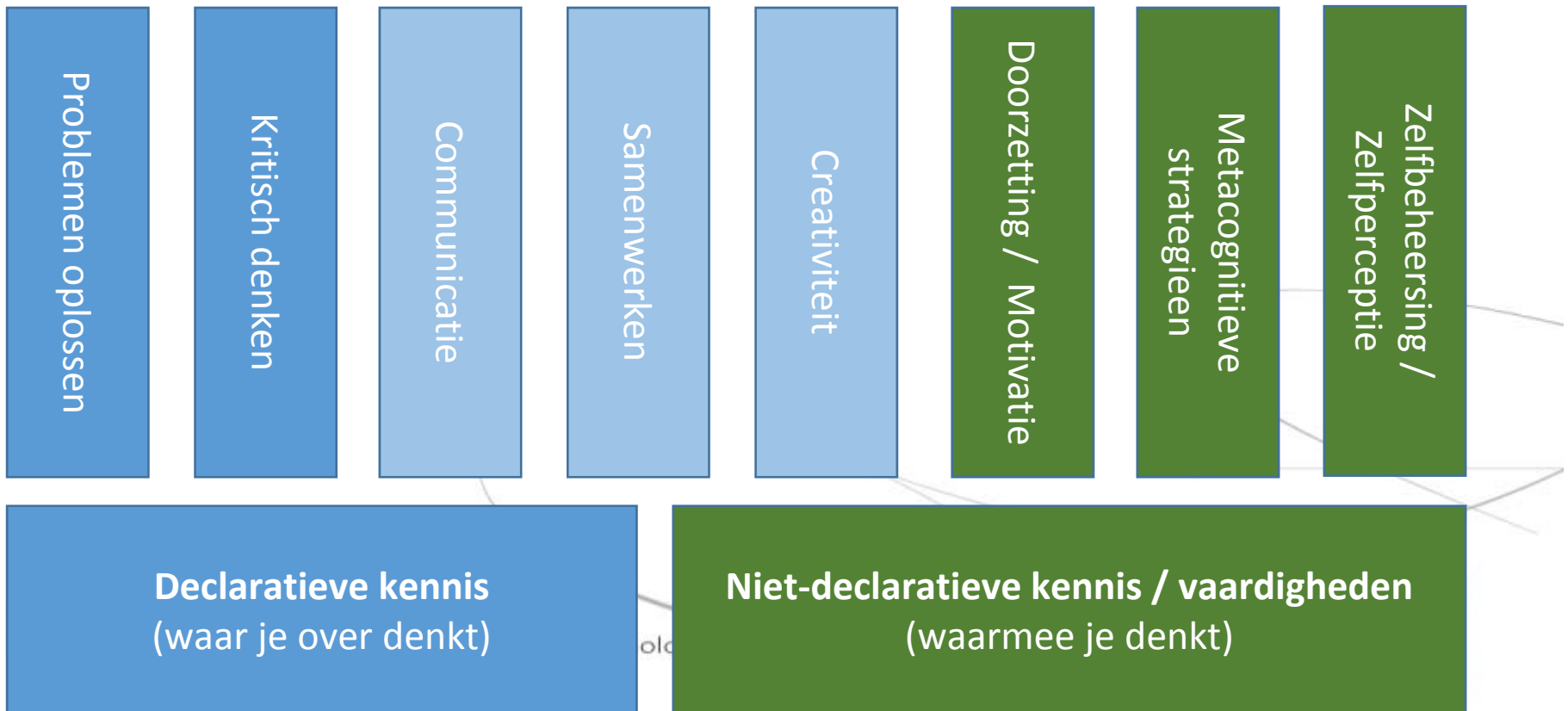


Toekomstbestendig Leren

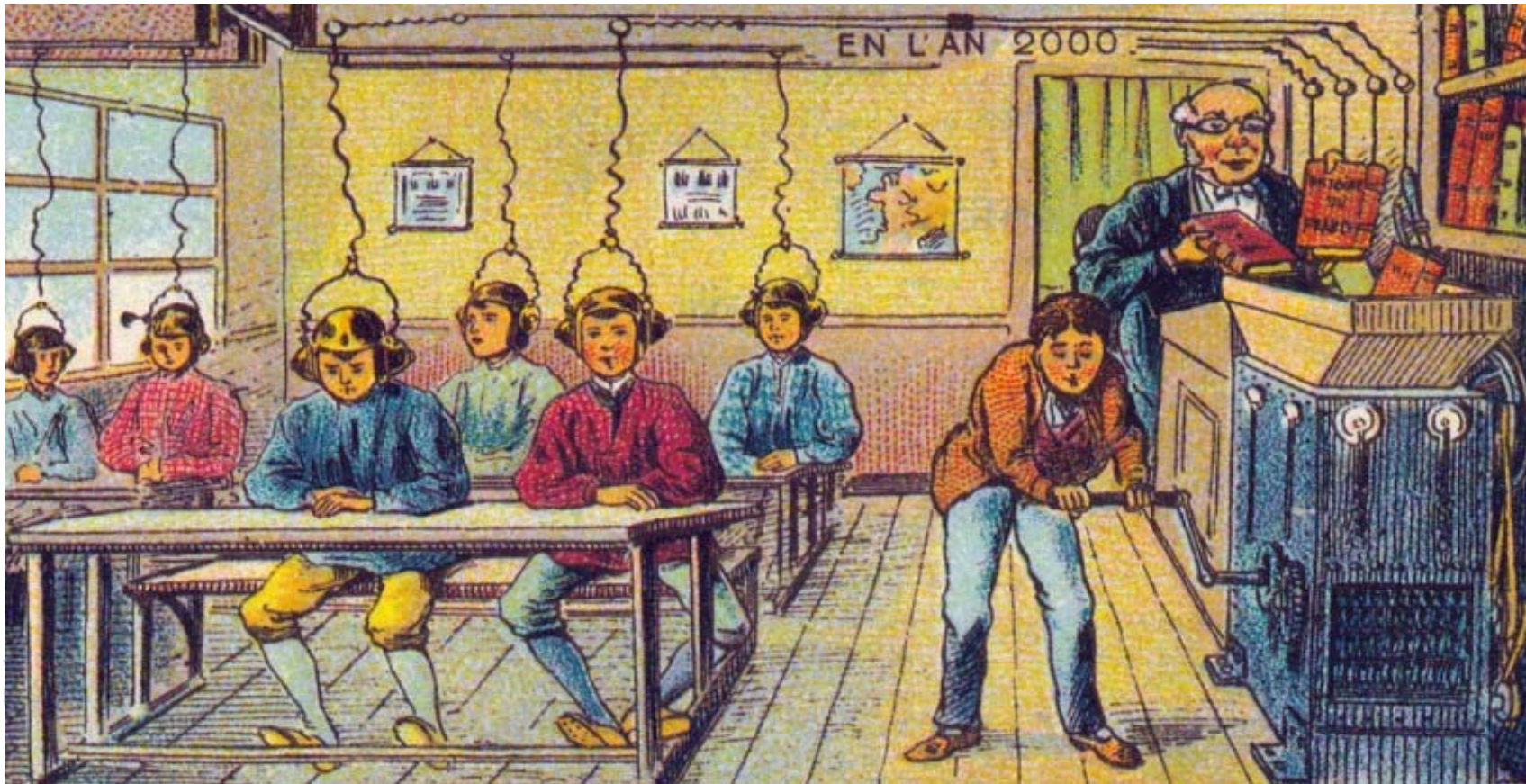
Verwerven van kennis, vaardigheden en houdingen die nodig zijn om op een stabiele, bestendige manier te blijven leren in onze snel veranderende wereld



...en voor de rest?



Moet het onderwijs helemaal anders?



Neen, maar...

- leer ze omgaan met onzekerheden van nu
- bereid ze voor op onzekerheden van morgen

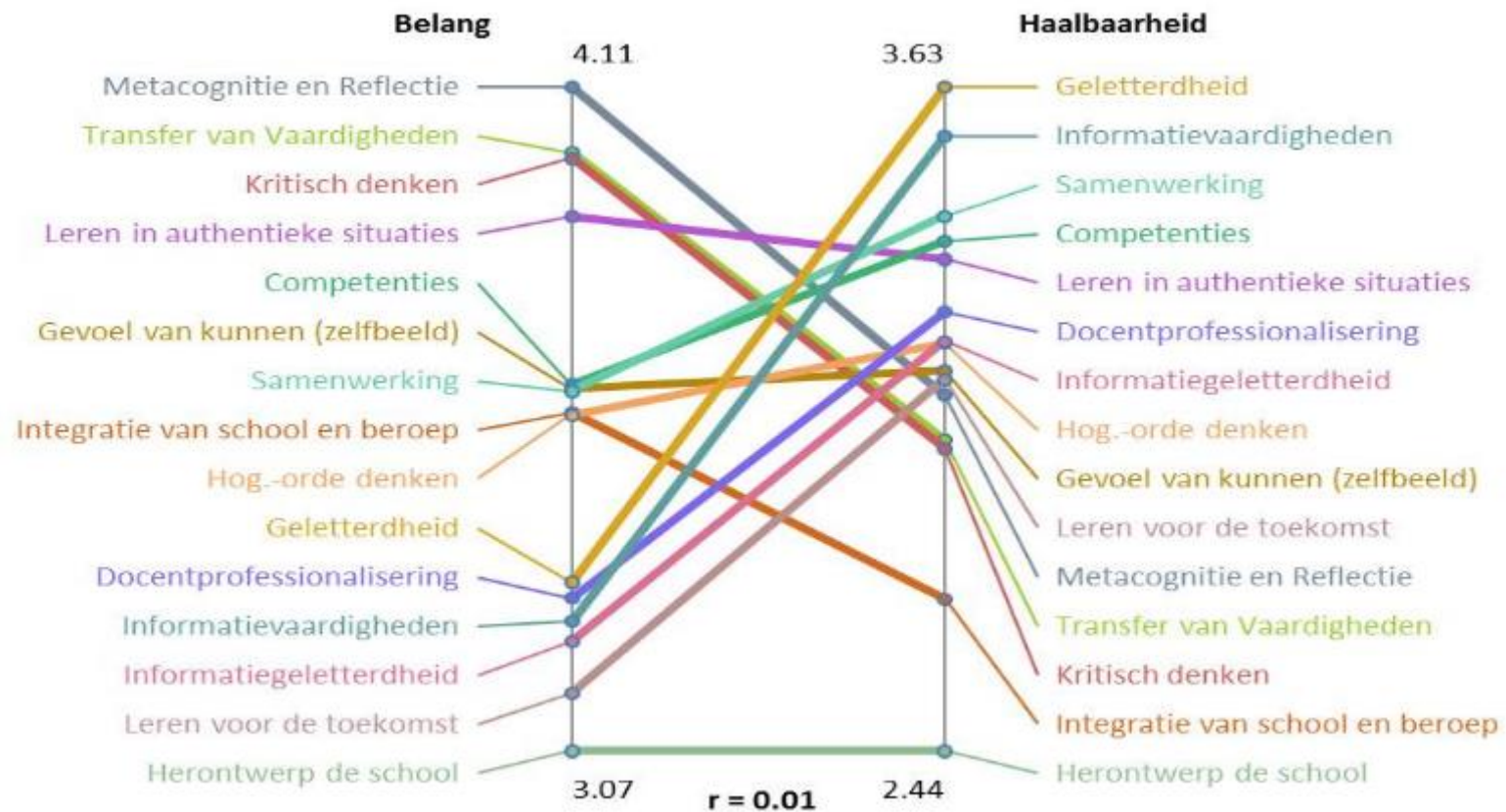


Het onderzoek

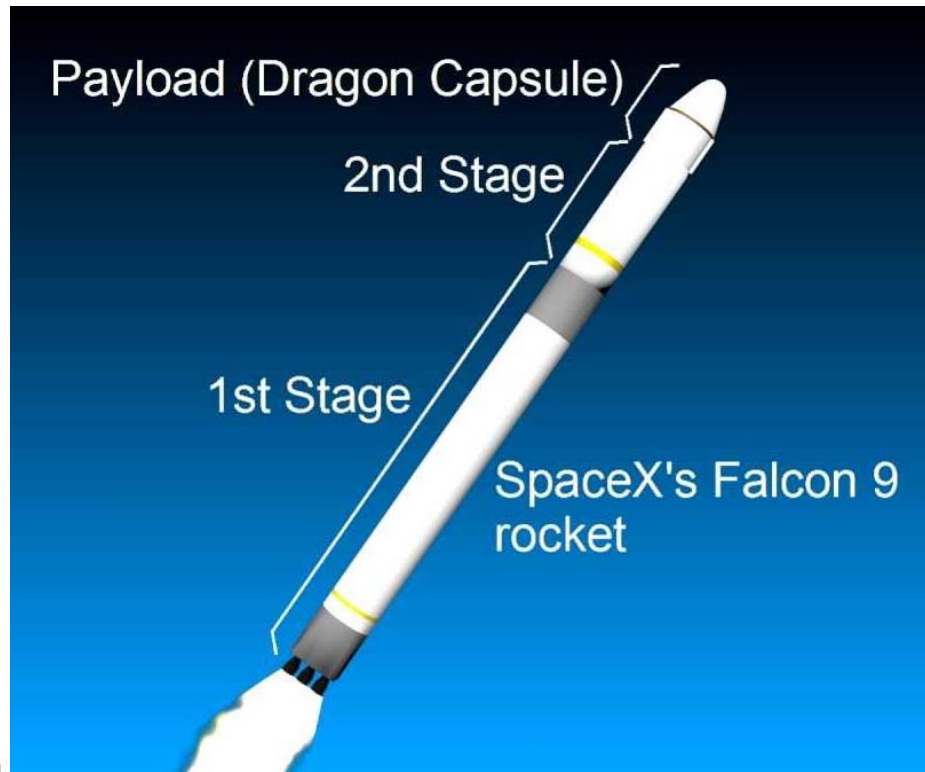
- Hoe kunnen jongeren (en werkenden) zich optimaal voorbereiden / voorbereid worden op de onbekende en ook onvoorspelbare arbeidsmarkt van morgen?
- Hoe dagen we jongeren uit zich eerder, intensiever en realistischer voor te bereiden op werk en de toeleiding naar zulk werk?



Ladder 1



Drietrapsprocedure



De drie trappen

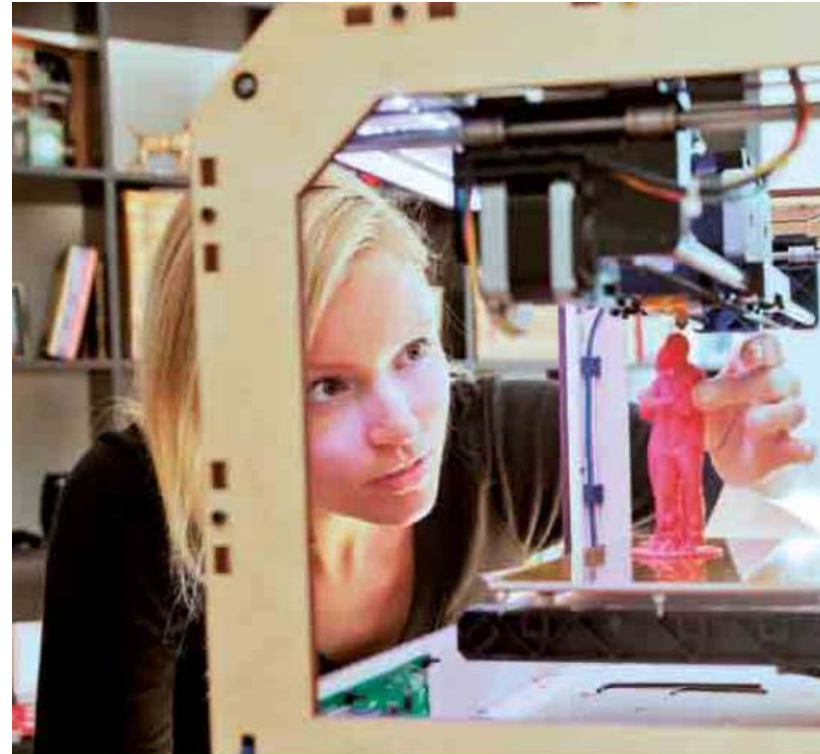
1. Leg een kennisfundament waar leerlingen op voort kunnen bouwen
2. Zorg dat leerlingen het gevoel krijgen dat zij ook echt iets kunnen met wat zij hebben geleerd [EN: efficacy building].
3. Zorg dat leerlingen hogere-orde denkvaardigheden ontwikkelen zoals metacognitie en reflectie





Het voorbereiden
van leerlingen op
(nog) niet
bestaande banen

Prof. dr. Paul A. Kirschner
Open Universiteit



Met de juiste vaardigheden
de arbeidsmarkt op

Juliette Walma van der Molen en Paul A. Kirschner



PEDRO DE BRUYCKERE
PAUL KIRSCHNER CASPER HULSHOF

JONGENS ZIJN SLIMMER DAN MEISJES

35
MYTHES OVER
LEREN EN
ONDERWIJS



LANNOO
CAMPUS | ANDERZ

Welten Institute
Research Centre for Learning, Tea

Open Universiteit
welten-institute.org





paul.kirschner@ou.nl



@P_A_Kirschner



BEDANKT!

