Verantwoorde Artificial Intelligence, Verantwoorde zorg

Drs. H.E. Hutink MBA-Health

17 mei 2019

Nictiz
Betere gezondheid
door betere informatie

AcademieNieuwezorg

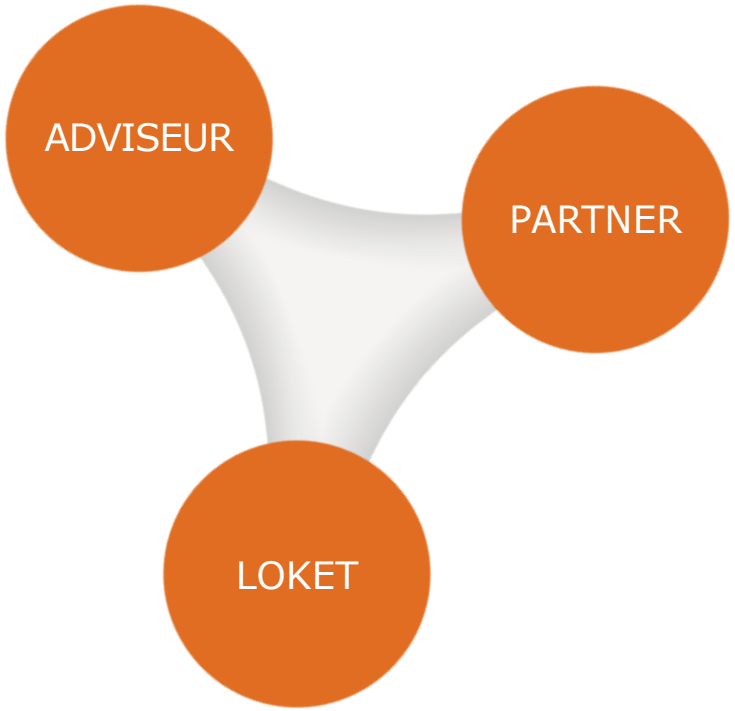
Agenda

- Wereldtoneel
- Investeringen
- Wat is AI
- Ordening
- Voorbeelden
- Informatievoorziening
- Controleerbaarheid
- AI en de mens
- Beroepen
- Zorgprocessen

- Tot slot: actuele voorbeelden (niet uit de zorg)

AcademieNieuwezorg

Het expertisecentrum eHealth



sinds 2002 **Den Haag** **50 medewerkers**

Verantwoordelijk voor o.a.:

- Advisering bv eHealth Monitor
- 14 Informatiestandaarden, waaronder:
  - Informatiestandaard acute zorg
  - Informatiestandaard medicatieveiligheid
- Partner in landelijke eHealth programma's

AcademieNieuwezorg

Voorbeelden

AcademieNieuwezorg

Betere gezondheid
door betere informatie

Nictiz

Veiligheidsregio

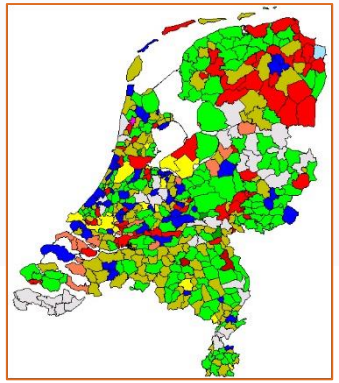
Meldkamer

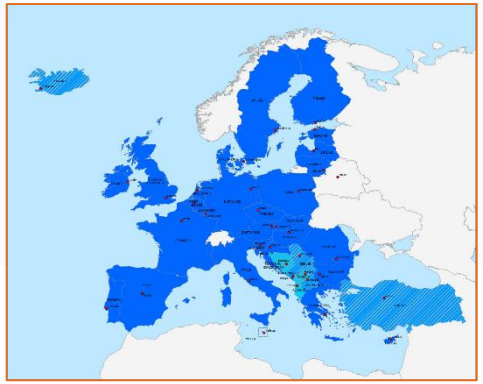
Ziekenhuis

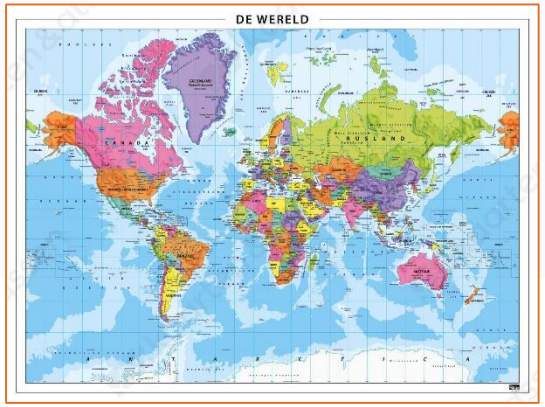
Huisartspraktijk

Ook voor .. ..

Betere gezondheid
door betere informatie
Nictiz

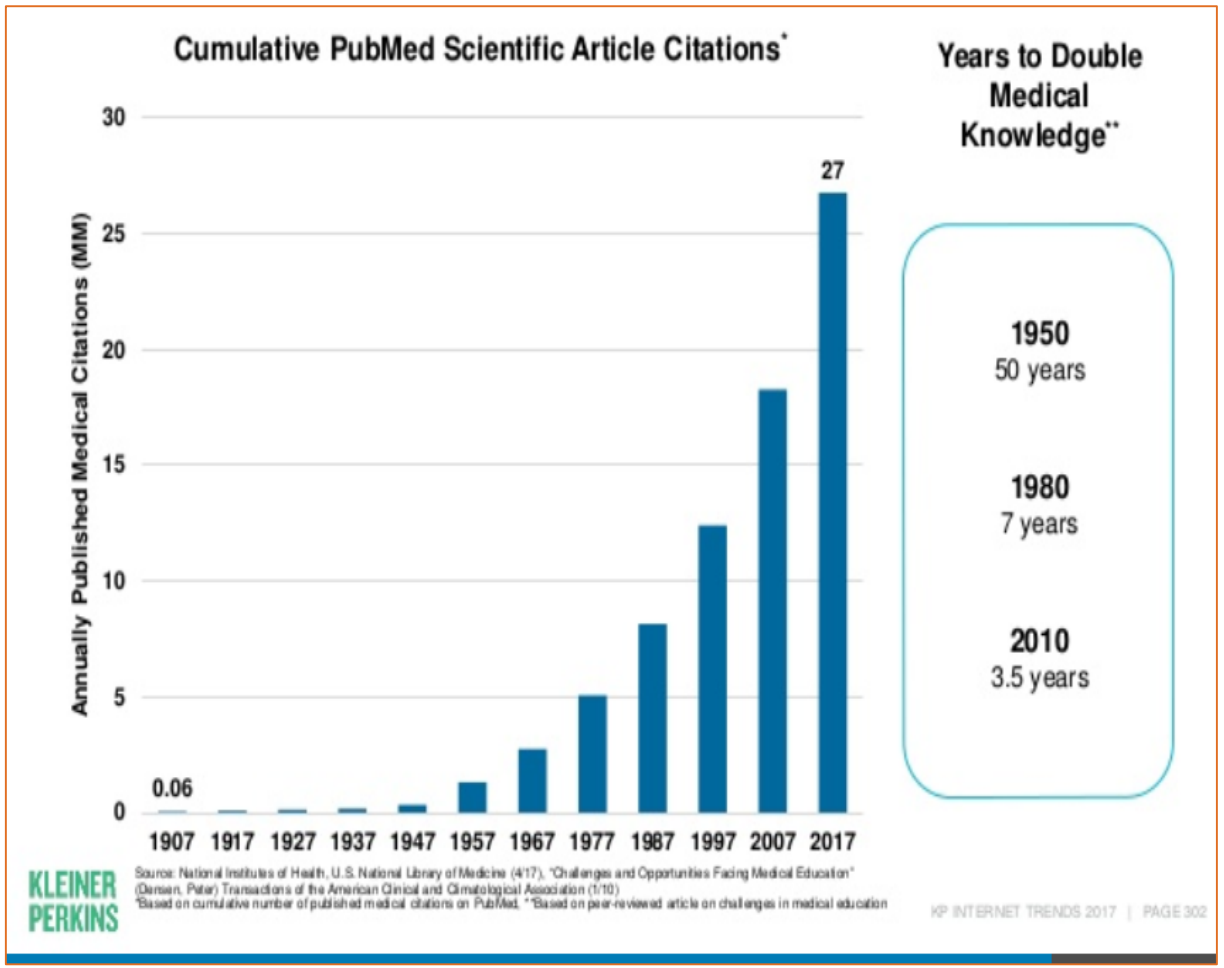


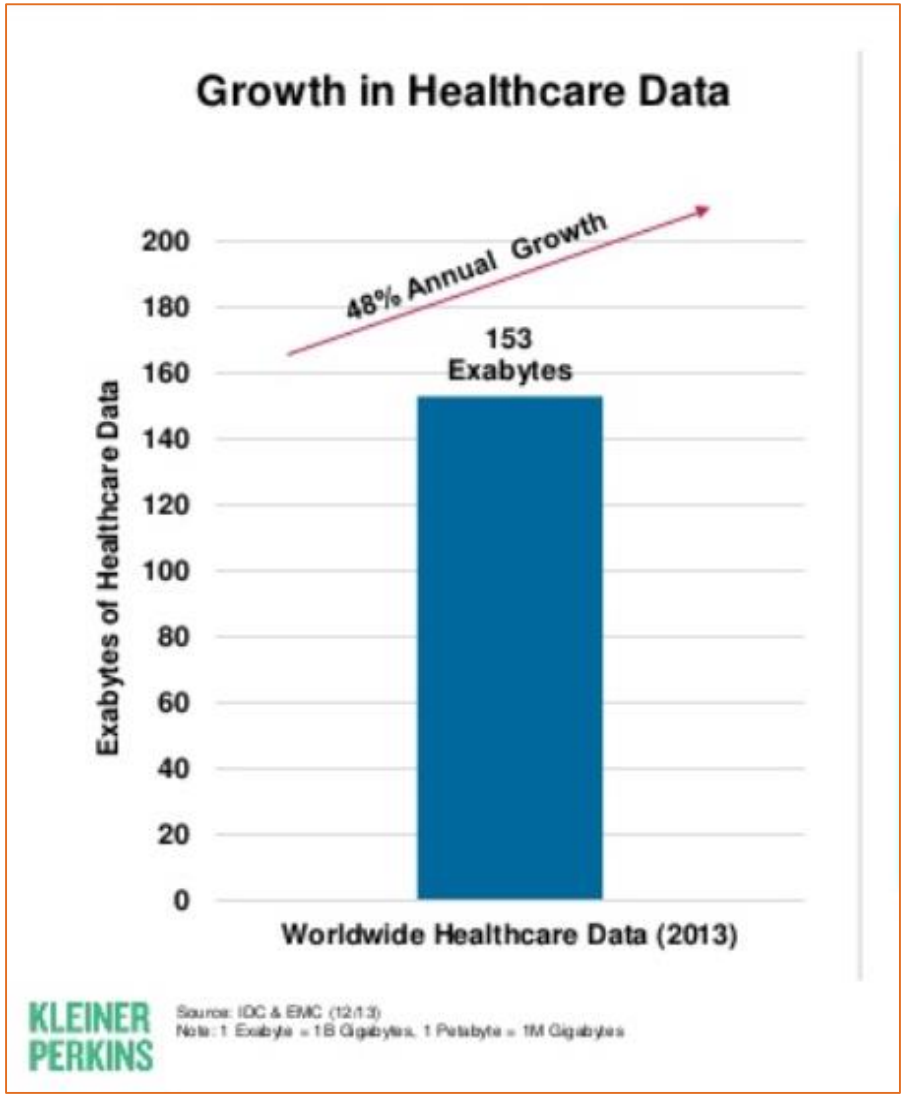




AcademieNieuwezorg

Data en kennis explosie





AcademieNieuwezorg

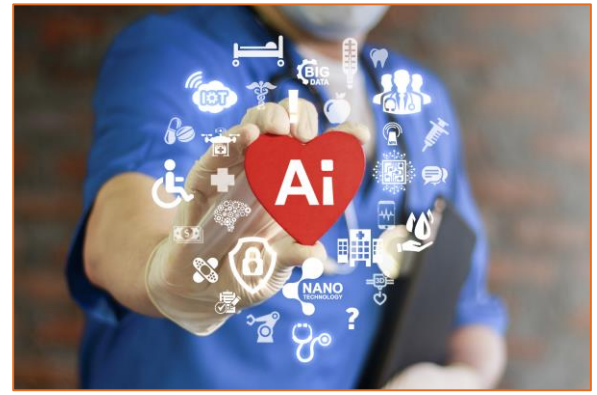
Setting the scene

Niet

Machine learning, deep learning, inference engines, heuristics, genetic algorithms, hidden layers, dependence, probability, meridianen, false correlation, statistical patterns detection, machine learning proces, CRISP-DM, deep belief networks, gradient boosting machines, neurale networks, bayesian belief network, neuronen.

Wel

Wat betekent AI voor de Zorg, wat gebeurt er om ons heen?
Kennis delen om jullie aan het denken te zetten.



Disclaimer

Niet: officiële visie van Nictiz

Wél: eigen inzichten, kennis delen;

AcademieNieuwezorg

Wereldtoneel

"Wie marktleider wordt op het gebied van kunstmatige intelligentie zal over de wereld heersen“ Vladimir Poetin

Made in China 2025'. In dat jaar wil Xi marktleider zijn op het gebied van high tech en in 2030 op het gebied van kunstmatige intelligentie

President Trump signed an executive order meant to spur the development and regulation of artificial intelligence, technology that many experts believe will define the future of everything from consumer products to health care to warfare

AcademieNieuwezorg

Wereldwijde AI investeringen in 2025: 232 miljard

Investeringen

2018: 20 miljard
2030: 150 miljard

2017: 0,5 miljard
Toekomst: niet duidelijk

Nu?
In 2020: naar 20 miljard

Let op: veel verschillende inschattingen doen de ronde.
Let op: onduidelijk publiek-private investeringen

IBM investeert 2 miljard dollar in New York Research Hub voor AI

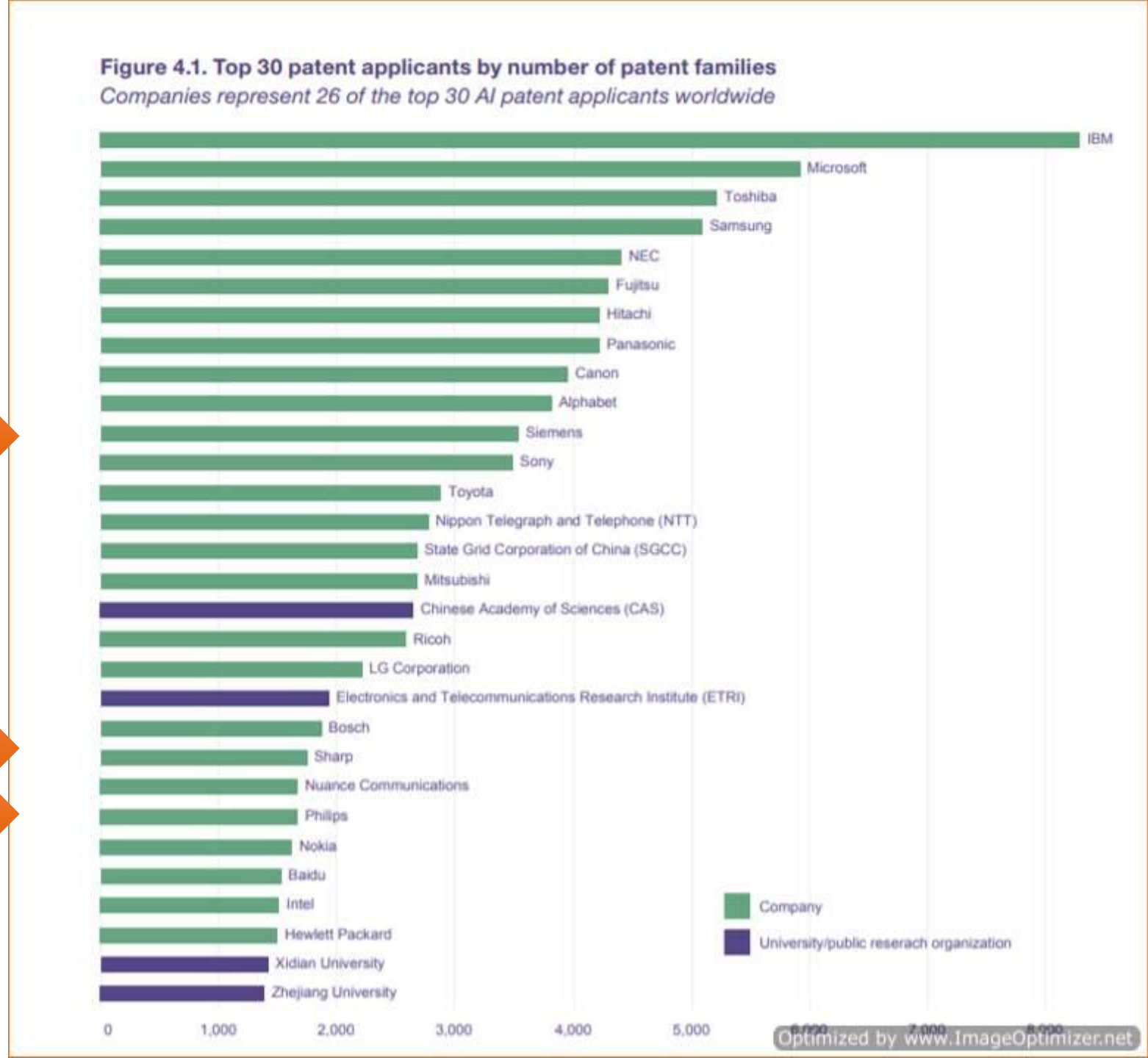
IBM

Marktmacht

Duits bedrijf

Duits bedrijf

Nederlands bedrijf



Bron:
World intellectual Property Organization 2019

Marktmacht

Impact op zorg:

- Wat worden de kosten voor algoritmes?
- Worden de algoritmes de nieuwe ‘dure geneesmiddelen’?
- Eigen algoritmen ontwikkelen terwijl er al patent op berust?
- Verschuift expertise van zorgverlener naar ICT leverancier?
- Worden zorginstellingen afhankelijk van ICT leveranciers?

340.000 AI-related patent applications
50% ná 2013
Zorg: 40.000 wereldwijd

Eerst controleren of er al een AI patent is?

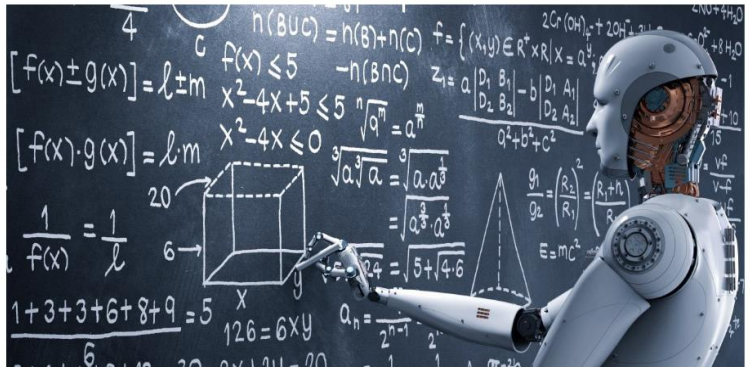
Bron: World Intellectual Property Organization 2019

Nederland

‘Nederland loopt enorm achter met investeringen in AI’

Geplaatst op 5 maart 2019 10:32 door Jim Pedd

Home » Nieuws » Trends » ‘Nederland loopt enorm achter met investeringen in AI’



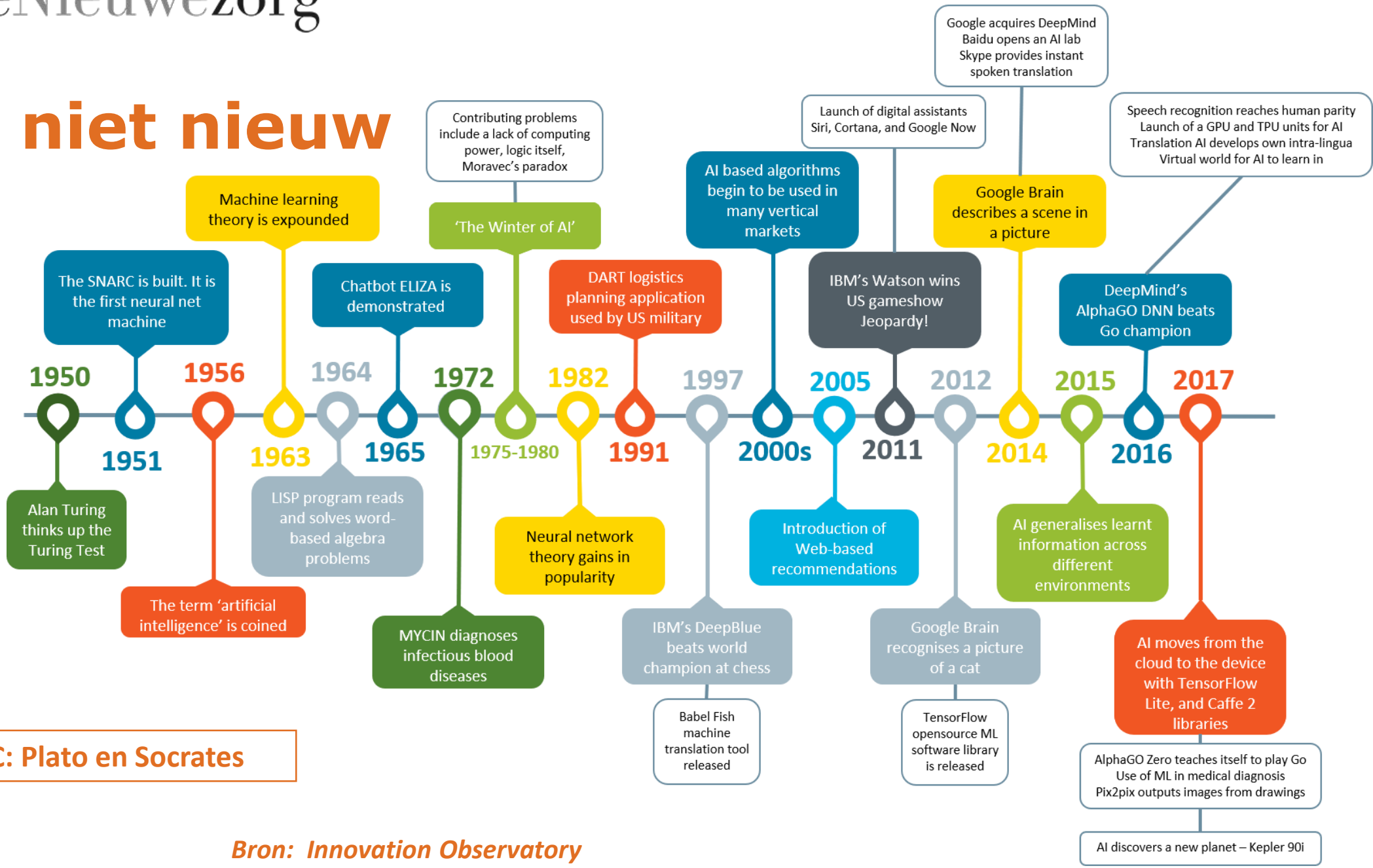
Wie zegt dat?

- Raad voor Volksgezondheid & Samenleving
- Rathenau Instituut
- Startup Delta, Prins Constantijn
- AG Connect
- Computable
- Congres AI Frankrijk – Nederland (EDC)
- ICAI
- Philips
- VNO-NCW
- TNO

Nederland niche markt: bv. AI for the good, AI including privacy, AI and patient included.

AcademieNieuwezorg

AI is niet nieuw



1e AI gesprek: 450 BC: Plato en Socrates

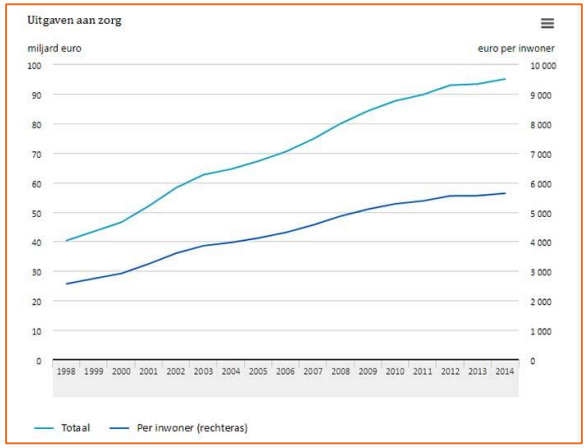
Bron: Innovation Observatory

AcademieNieuwezorg

Waarom nu actueel?

- Rekenkracht: grafische processoren (game industrie)
- Beschikbaarheid van gegevens
- Betere algoritmen
- Beschikbaarheid en gebruiksgemak van AI software

Vergrijzing



Zorgkosten

Tekort personeel

AcademieNieuwezorg

Benefits zijn groot en kosten zijn laag.

JNCI JOURNAL of the NATIONAL CANCER INSTITUTE

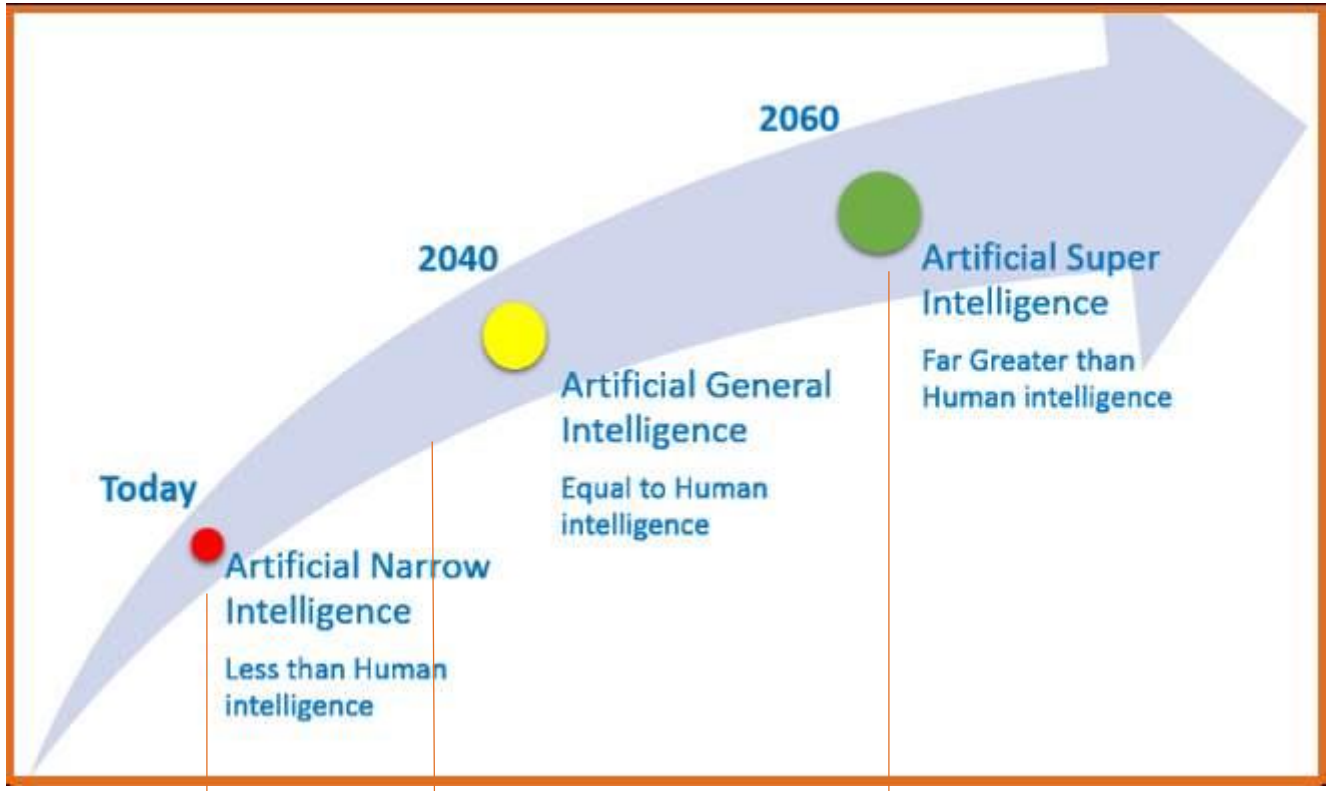
Het kan mogelijk een nieuw wapen zijn in de strijd tegen deze nare ziekte.

Borstkanker is de meest voorkomende vorm van kanker bij vrouwen. Ondanks belangrijke verbeteringen in behandelmethodes, overlijden er nog steeds per jaar zo'n 500.000 vrouwen wereldwijd aan de ziekte. Bevolkingsonderzoeken moeten helpen om borstkanker vroeg te detecteren, zodat het aantal vrouwen

AcademieNieuwezorg

Ordening

Definitie
een onderdeel van de computerwetenschappen met als doel om op basis van grote hoeveelheden data computers intelligent gedrag te laten vertonen.



Games: schaken, GO
Radiologie diagnostiek
Pathologie beeldherkenning

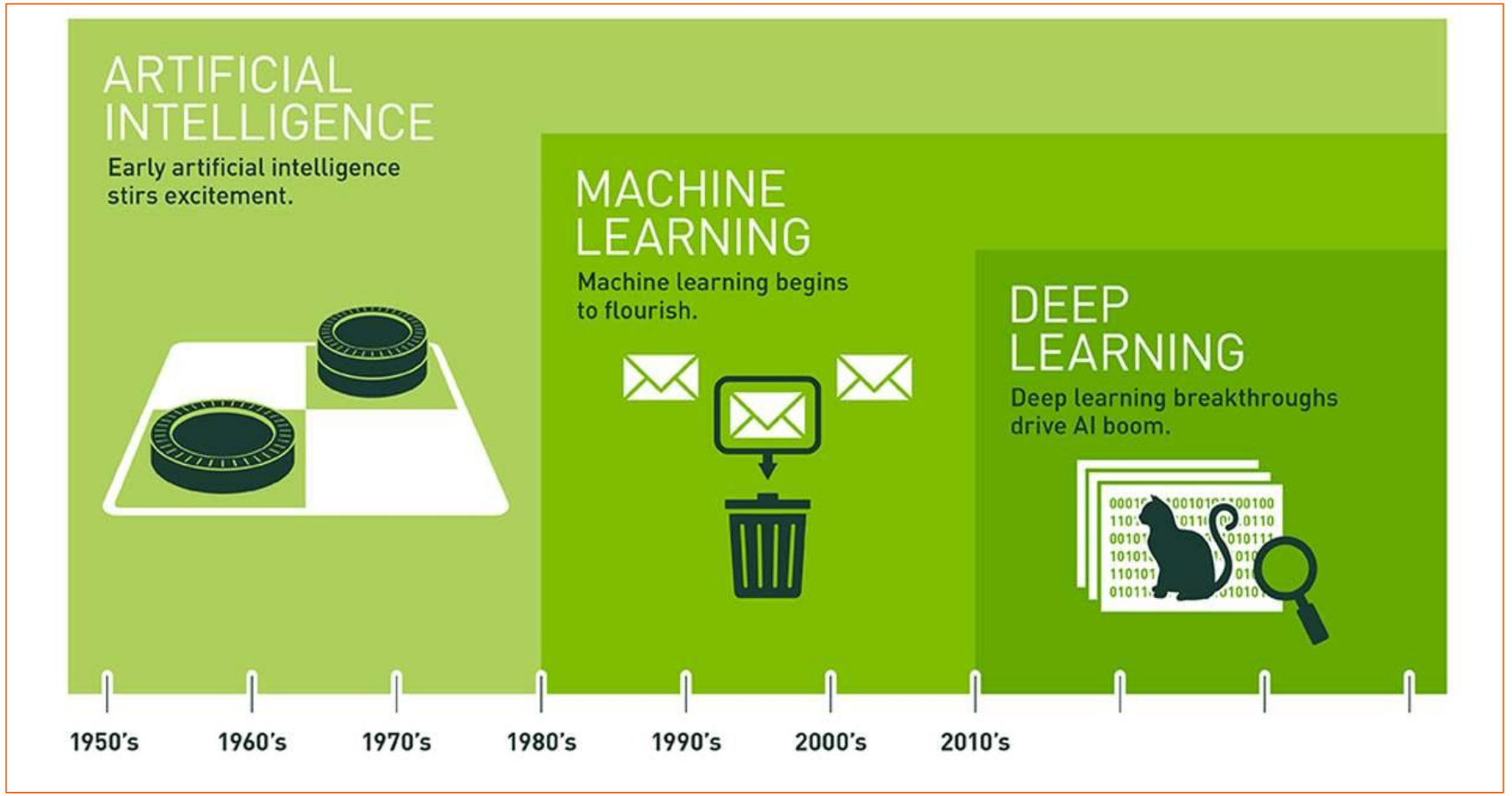
Zelfrijdende auto

??

Smalle of zwakke AI (Artificial Narrow Intelligence: ANI)
Brede of sterke AI (Artificial General Intelligence: AGI)
Superintelligentie (Artificial Super Intelligence: ASI)

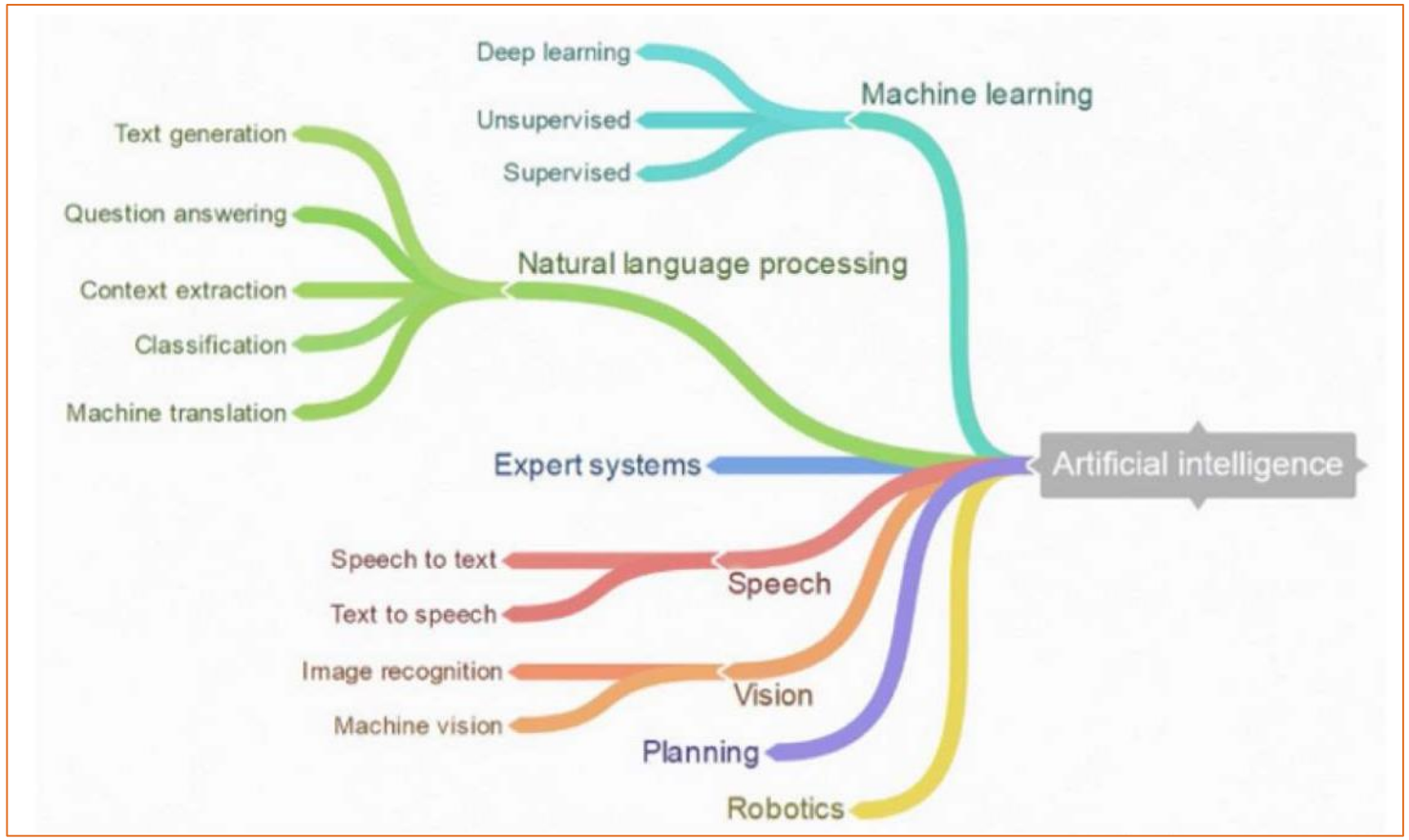
AcademieNieuwezorg

Ordening



AcademieNieuwezorg

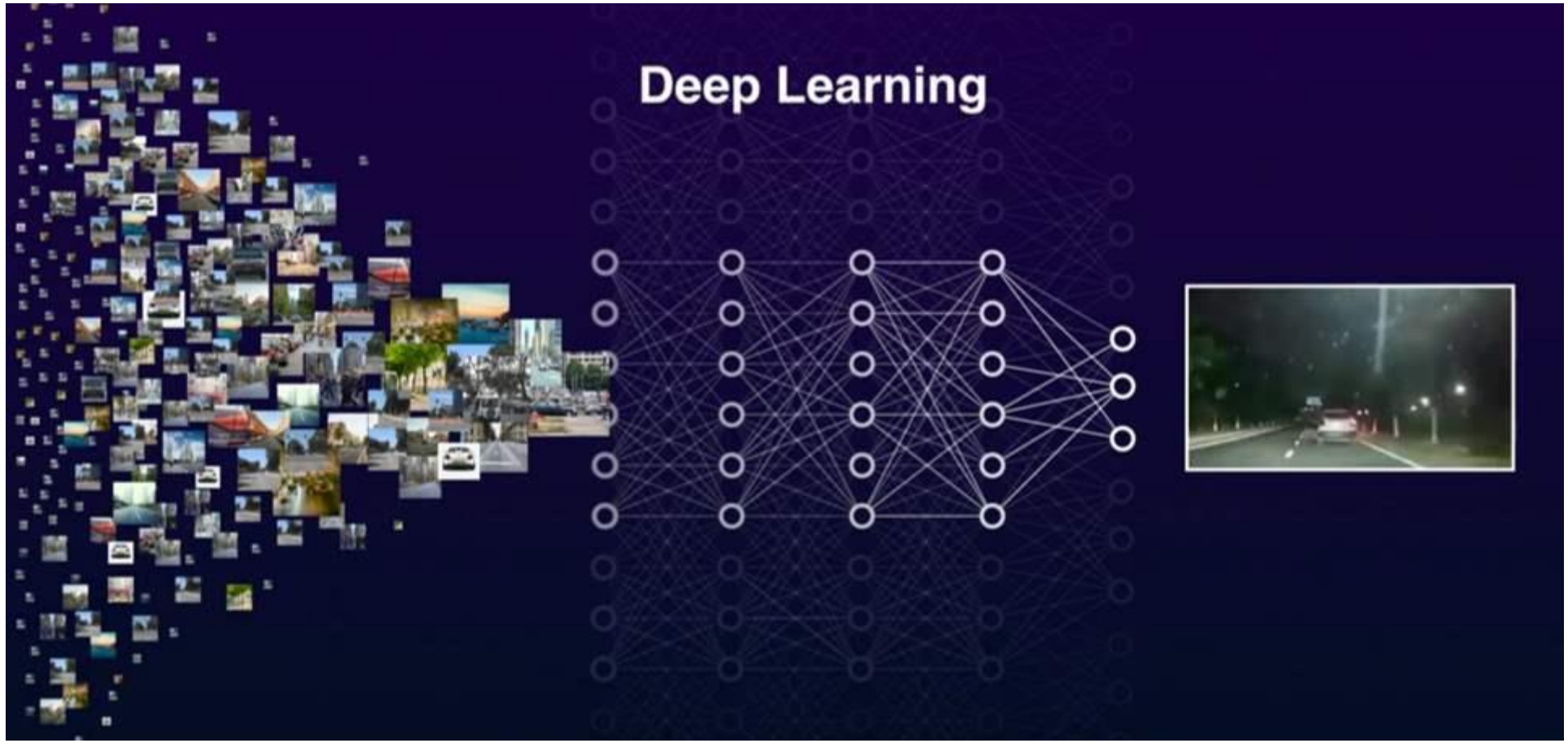
Ordening



- **Machine learning**
- **Taal**
- Expertsystemen
- **Spraak**
- Visie
- Planning
- Robotica

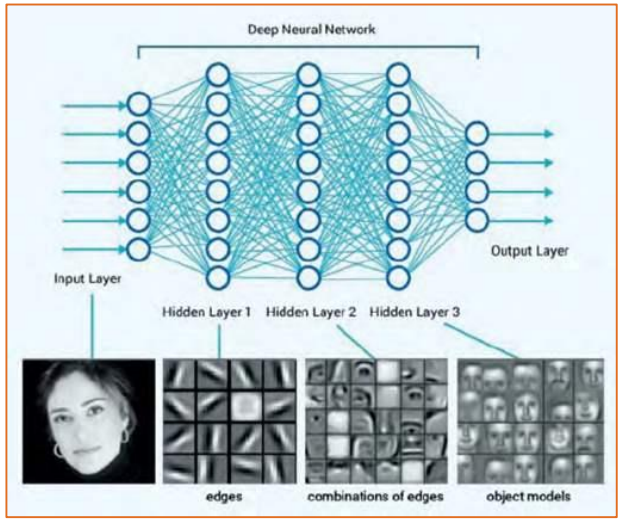
AcademieNieuwezorg

Neuraal netwerk



AcademieNieuwezorg

Herkennen van een huis

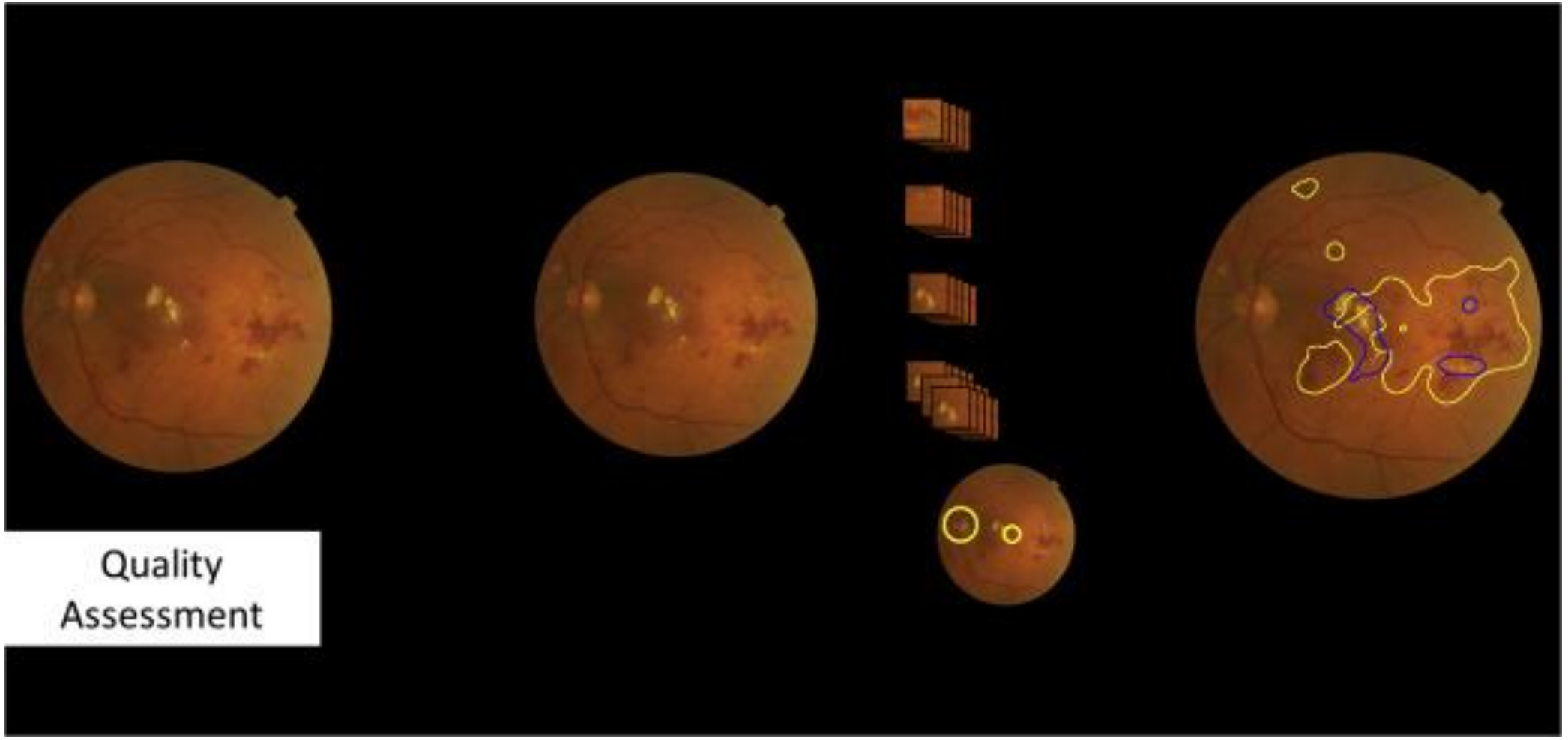


AcademieNieuwezorg

Wat betekent AI voor de zorg?

AcademieNieuwezorg

AI en beeldvorming



Bron: *Artificial Intelligence in retina*

AcademieNieuwezorg

AI enGenetica

Leuvense ai-software helpt met genetische diagnoses

25 april 2019 16:20 | Frederic Petitjean

Topic Zorg

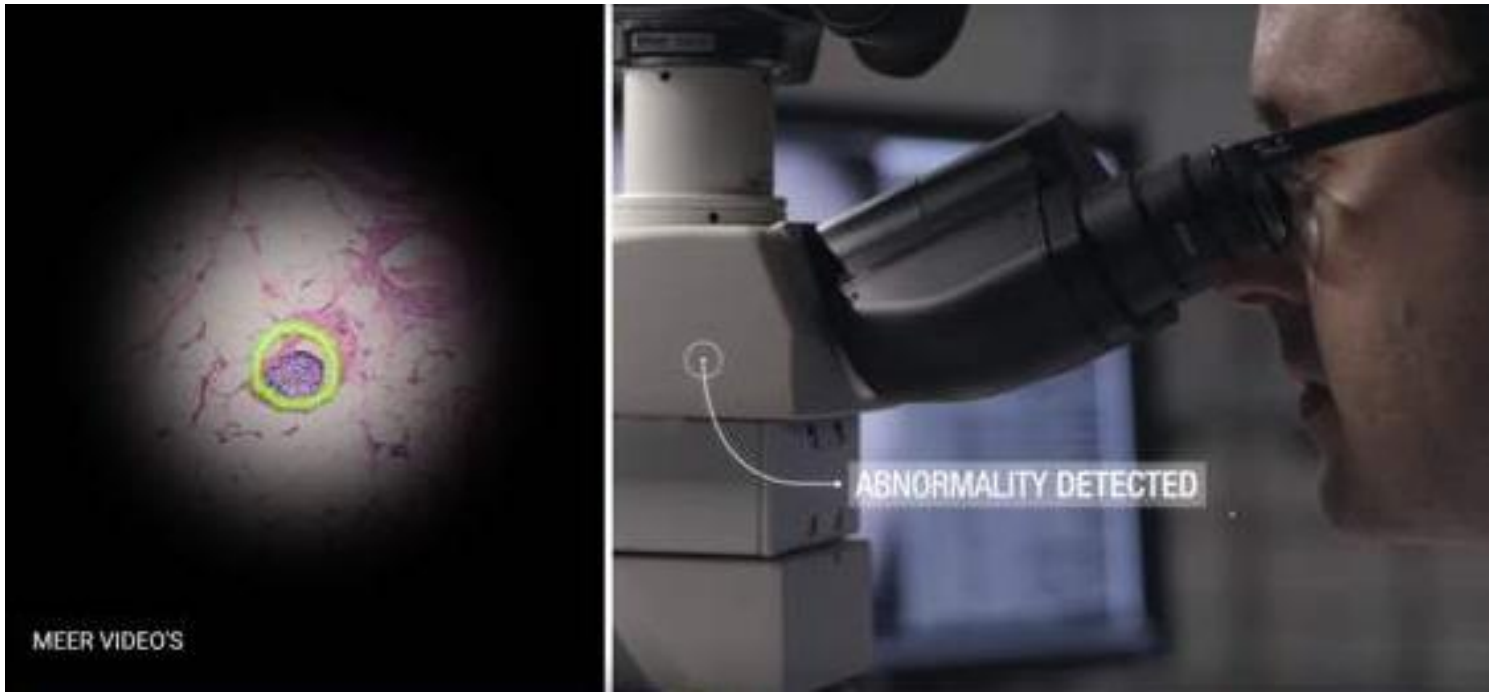
Onderzoekers van het Rady-kinderziekenhuis in San Diego hebben voor het eerst kunstmatige intelligentie (ai) ingezet om kinderen met zeldzame genetische aandoeningen een diagnose te geven. Het Amerikaanse ziekenhuis maakte gebruik van Moon, software ontwikkeld door het Leuvense bedrijf Diploid. De resultaten worden gepubliceerd in het vakblad Science Translational Medicine.

Moon is naar eigen zeggen de eerste software wereldwijd die gebruik maakt van kunstmatige intelligentie voor de diagnose van zeldzame aandoeningen. Deze nieuwe methode versnelt de diagnose en opent de deur voor het gebruik van genoomsequencing als een eerstelijns diagnostische test voor baby's met onbekende aandoeningen. Naar schatting vier procent van de pasgeborenen wordt getroffen door genetische ziekten, die de belangrijkste doodsoorzaak bij zuigelingen zijn. Zeldzame genetische ziekten zijn ook goed voor ongeveer vijftien procent van de opnames in kinderziekenhuizen.

Door de nood aan handmatige analyse van genoomgegevens te verminderen, zorgde de geautomatiseerde aanpak voor

AcademieNieuwezorg

AI en pathologie



AcademieNieuwezorg

AI en IC

18 DECEMBER 2018 AI

KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE VOOR KUNSTMATIGE BEADEMING BIJ MMC

Het Máxima Medisch Centrum (MMC) is op de afdeling Intensive Care van start gegaan met INTELLiVENT-ASV – op basis van AI-technologie gebaseerde beademing. Het MMC is naar eigen zeggen het tweede ziekenhuis in Nederland na Amsterdam-UMC-locatie AMC dat deze beademingsvorm met kunstmatige intelligentie als eerste keuze inzet voor in principe alle invasief beademde patiënten. Aan de invoering zijn maanden van uitgebreide voorbereiding en scholing vooraf gegaan.

Het Máxima Medisch Centrum is op de Intensive Care van start gegaan met op basis van AI-technologie gebaseerde beademing. De beademingsmachine past zich op basis van diverse metingen continu aan de (veranderende) be

Optimized by www.ImageOptimizer.net

Andere AI toepassingen op de intensive care

- **Voorspellen van uitkomst van individuele patiënt**
- **Optimale beddenbezetting**

AcademieNieuwezorg

Spraakherkenning

- **In de spreekkamer in LUMC**
- **Maakt gebruik van NLP**
- **Dialoog → geschreven tekst → extraheren van belangrijke informatie → koppeling naar EPD?**

AcademieNieuwezorg

ScreenPoint Medical

GIMIX

Nieuwe marktspelers

2. Aidence laat AI los op medische scans en doet ronde van 10 miljoen

Artifical Intelligence blijkt erg goed in het vinden van tumoren op CT-scans. Dat bewijzen Jeroen van Duffelen en Mark-Jan Harte met hun startup Aidence, waarvoor ze in een (tweede) geldronde 10 miljoen euro hebben opgehaald. Rabo Ventures is daarmee aan boord, naast bestaande investeerders Inkef Capital, Northzone, HenQ en Health Innovations. In totaal heeft Aidence nu 12,5 miljoen opgehaald en is hard op weg de witjassen te overtuigen van het nut van AI. Zijn deep learning software is al in meer dan 10 ziekenhuizen in Nederland, het Verenigd Koninkrijk en Scandinavië geïnstalleerd.

DISEASE DETECTION

Project description: In samenwerking met het Maxima Medisch Centrum ontwikkelen we een intelligente oplossing om uit hartslag informatie patronen te herkennen die op een verhoogd risico op medische complicaties duiden tijdens kindergeboorte. Hiertoe ontwikkelen we Machine Learning modellen, specifiek Deep Learning Neurale Netwerken, om de kennis van medisch professionals te borgen en hen te ondersteunen in hun werkzaamheden.

Keywords: Healthcare, Machine/Deep Learning, Neurale Netwerken, Python, Time Series

SkinVision

pacmed

- Nieuwe marktspelers
- Toegang tot zorg = beschikbaarheid van gegevens

AcademieNieuwezorg

Gegevens en standaardisatie

- Beschikbaarheid van gegevens
- Kwaliteit van gegevens
- Kwantiteit van gegevens

90% van alle effort is het prepareren van ruwe data

AcademieNieuwezorg

Informatievoorziening is randvoorwaardelijk

Gegevens moeten:

- Gestandaardiseerd zijn
- Representatief voor alle situaties zijn
- Goede datakwaliteit hebben
- Geen bias bevatten
- Passen bij het doel
- Gebalanceerd zijn

Outlier detection

Pleidooi:
Niet wachten, snel starten

Informatievoorziening in Nederland

Nieuwe vraagstukken:

1. Wie bepaald de juistheid van gegevens voor AI oplossingen?
2. Kunnen we algoritmes uitwisselen tussen ziekenhuizen?
3. Kunnen we een algoritme toepassen op een andere populatie?
4. Heeft Nederland voldoende gegevens beschikbaar?
5. Benodigde informatie gaat veel verder dan zibs?
6. Worden foutsituaties, afwijkende situaties en noodsituatie geregistreerd?

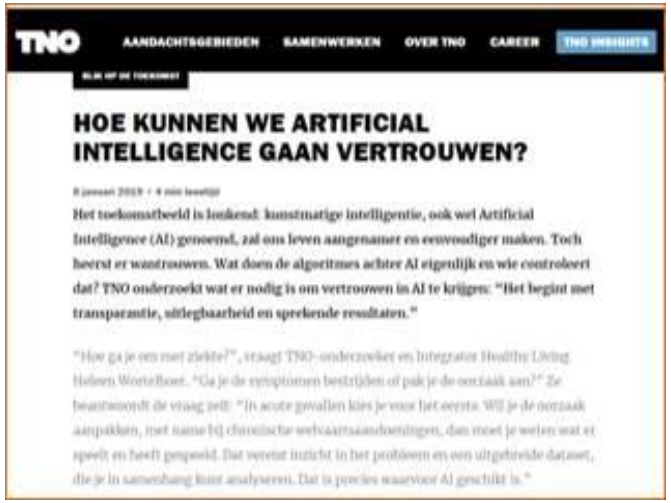
AcademieNieuwezorg

Controleerbaarheid en transparantie

- Hoe logaritmen functioneel beheren?
- Wat vertel je de patiënt?
- Waarop was dataset jaren geleden getraind?
- Waarop letten om AI in te kopen?
- Hoe kan je verantwoording afleggen (WGB) waarbij een algoritme betrokken was?
- Wanneer is AI goed en verantwoord?

AI-STARTUP QUANTIB KRIJGT FDA-GOEDKEURING VOOR RADIOLOGIESOFTWARE

De Nederlandse AI-startup Quantib heeft goedkeuring gekregen van de Amerikaanse medische toezichthouder FDA voor de verkoop van hun radiologiesoftwareproduct Quantib ND (neurodegeneratief). Het Rotterdamse bedrijf, een spin-off van het Erasmus MC, levert in de VS al meer software voor het vinden en monitoren van neurologische aandoeningen.



TNO AANDACHTSGEBIEDEN SAMENWERKEN OVER TNO CAREER TNO INSIGHTS

HOE KUNNEN WE ARTIFICIAL INTELLIGENCE GAAN VERTROUWEN?

Het toekomstbeeld is laaiend: kunstmatige intelligentie, ook wel Artificial Intelligence (AI) genoemd, zal ons leven aangenamer en eenvoudiger maken. Toch heerst er wantrouwen. Wat doen de algoritmes achter AI eigenlijk en wie controleert dat? TNO onderzoekt wat er nodig is om vertrouwen in AI te krijgen: "Het begint met transparantie, uitlegbaarheid en sprekende resultaten."

KPMG ontwikkelt AI In Control om gebruik van algoritmen te toetsen

17-12-2018

Om een verantwoord en betrouwbaar gebruik van kunstmatige intelligentie in de besluitvorming bij publieke diensten te waarborgen heeft KPMG AI In Control ontwikkeld. AI In Control omvat een aantal instrumenten die organisaties helpt controles uit te voeren op de algoritmen.

Gerelateerde content

Totta data lab en VKA lanceren eerste keurmerk voor algoritmes

ZOETERMEER – Totta data lab en Verdonck, Klooster & Associates (VKA) lanceren een keurmerk voor de ontwikkeling en het gebruik van algoritmes. 'Voor het vertrouwen in algoritmes is het cruciaal dat deze op een correcte manier worden toegepast', aldus Adriaan Ackers, partner van Totta data lab. Het nieuwe keurmerk biedt organisaties dit vertrouwen.

AcademieNieuwezorg

Werkgelegenheid

BIJNA EEN DERDE NEDERLANDSE WERKNEMERS IS BANG VOOR BAANVERLIES ALS GEVOLG VAN ROBOTISERING
EMERCE

KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE TRANSFORMEERT HET MODERNE BEDRIJFSLEVEN
Executive People

EEN OP ELKE VIJF BANEN OVERBODIG
Binnenlands Bestuur

ETEN OF GEGETEN WORDEN
Congres LUMC

NEDERLAND DREIGT BOOT TE MISSEN
Telegraaf

WERKNEMERS VREZEN ONTSLAG DOOR KOMST ARTIFICIAL INTELLIGENCE
Customer Talk

AI ZAL ALLE BANEN UITEINDELIJK VERANDEREN
CEO IBM

DE ANGST VAN 'TECH' NEEMT MIJN BAAN OVER'
CMWEB

AcademieNieuwezorg

Beroepen

AI is onstuimig en de impact is nog niet te voorspellen.

- Gaat radiologie samen met pathologie?
- Gaan internisten zelf de radiologische beelden interpreteren?
- Verdwijnt het vakgebied van medisch codeur?
- Oogartsen, verloskundigen, intensivisten en logistiek planners gaan met AI samenwerken

- Radiologen trainen radiologie assistenten voor AI toepassingen.
- Vakgebied voor controleerbaarheid van AI is nog niet ontwikkeld.
- AI uitbesteding?

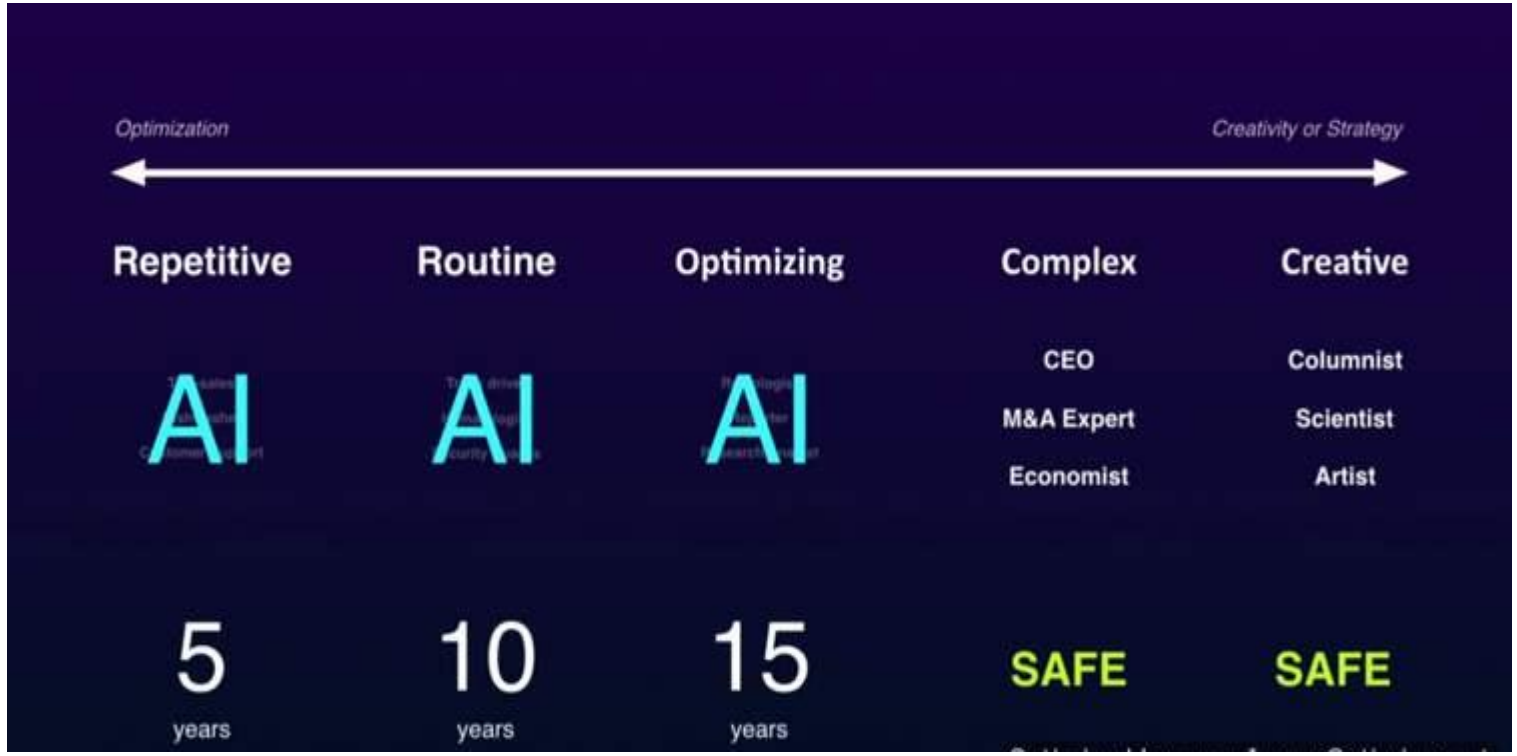
↳ Voor elke aandoening een AI oplossing

↳ 100'en AI oplossingen per ziekenhuis

↳ AI uitbesteden aan dienstenorganisaties?

Voorspelling volgens Apple

Bron: TEDx 2018 Kai-Fu Lee. Apple.



AcademieNieuwezorg

Indeling compassie, optimalisatie, creativiteit

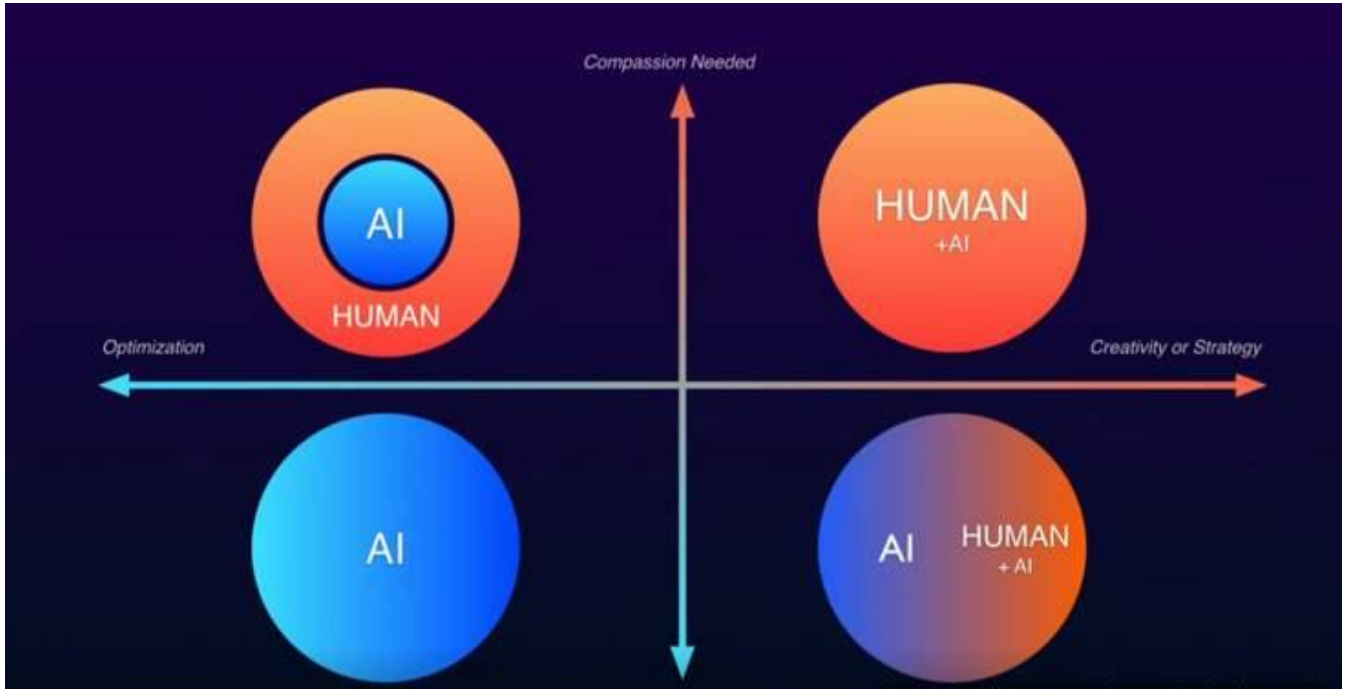
Niet perfect,
wel om inzicht te geven

Bron: TEDx 2018 Kai-Fu Lee. Apple..

AcademieNieuwezorg

Human and AI

AI ziet patroon in medische gegevens, wetenschapper gebruikt dit



Farmaceut maakt medicatie m.b.v. AI

AI vervangt menselijke intelligentie

Radioloog gebruikt AI voor complexe beoordelingen. Bv. bij MS patiënten

Bron: TEDx 2018 Kai-Fu Lee. Apple.

AcademieNieuwezorg

Expertise

Braindrain dreigt bij Nederlandse afdelingen kunstmatige intelligentie

De aanvoer van nieuwe docenten in kunstmatige intelligentie droogt op. Nederlandse universiteiten zijn bang dat hun promovendi massaal kiezen voor een carrière aan een Amerikaanse universiteit of in het bedrijfsleven.

'De dijken staan op doorbreken', zegt Maarten de Rijke, directeur van het nieuwe nationale instituut voor kunstmatige intelligentie, het ICAI.

Volgen via m
Innovatie
Investeringen
Kennis en inno

Bron: Financieel Dagblad

Bron: B.J. Verhoeff, St. Jansdal

Interviews - 7 januari 2019 - 08:07

Waarom elk ziekenhuis moet investeren in een business intelligence-team

Als data het nieuwe goud is, dan zijn ziekenhuizen niet bijster materialistisch. Oftewel: er wordt heel weinig gedaan met de beschikbare data. Bart-Jan Verhoeff, CMIO van Ziekenhuis Sint Jansdal over de mogelijkheden van artificial intelligence en machine-learning in de gezondheidszorg.

Verhoeff benadrukt het nut van machine-learning als methode om je data slim in te zetten. Bijvoorbeeld door met modellen die zijn gebaseerd op je data voorspellingen te doen zodat je de werkprocessen verbetert en de kwaliteit van de patiëntenzorg vergroot. "Indirect worden de beschikbare tools hier en daar al gebruikt in de zorg als onderdeel van de software, maar niet zozeer voor het proces. Modellen die op basis van machine-learning ons helpen om de zorg beter te kunnen verrichten, die zijn nog maar mondjesmaat ontwikkeld," zegt Verhoeff.

Aan de volwassenheid van de technologie ligt het niet. Integendeel, de ontwikkelingen gaan hard. Veel bedrijven bieden AI-oplossingen aan. Het momentum is er, maar daar zit een keerzijde aan, aldus Verhoeff. "Je hebt eigenlijk twee vormen van machine-learning. Bij de ene moeten de data nog min of meer gegenereerd of gelabeld worden. Dat betekent dus dat je misschien wel honderden foto's hebt of PA-uitslagen of andere complexe medische informatie. Daar moet een bepaald label aan worden gehangen. Dus: deze PA-uitslag is slecht, deze is goed. Op deze foto is een longontsteking te zien, op die andere niet.

Je bent hier: Home » Nieuws » Nederlandse talenten AI 'weggekaapt'

Nederlandse talenten AI 'weggekaapt'

1 maart 2019

Nederland moet een nationaal plan krijgen voor kunstmatige intelligentie (AI), anders missen we de boot. Daarvoor waarschuwt de StartupDelta, de organisatie die opkomt voor beginnende bedrijven in Nederland. AI is voor financials onder andere belangrijk voor het verkrijgen van data uit de organisatie en het geautomatiseerd verwerken van cijfers. In de toekomst kan AI waarschijnlijk ook betrouwbaardere voorspellingen doen en gebruikt worden om strategische besluiten te nemen.

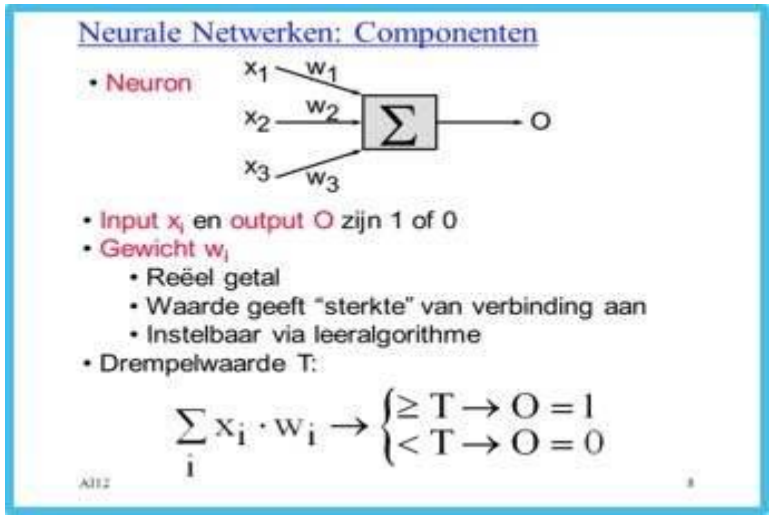
StartupDelta wil onder meer dat er regelingen komen om talenten op het gebied van kunstmatige intelligentie hier te

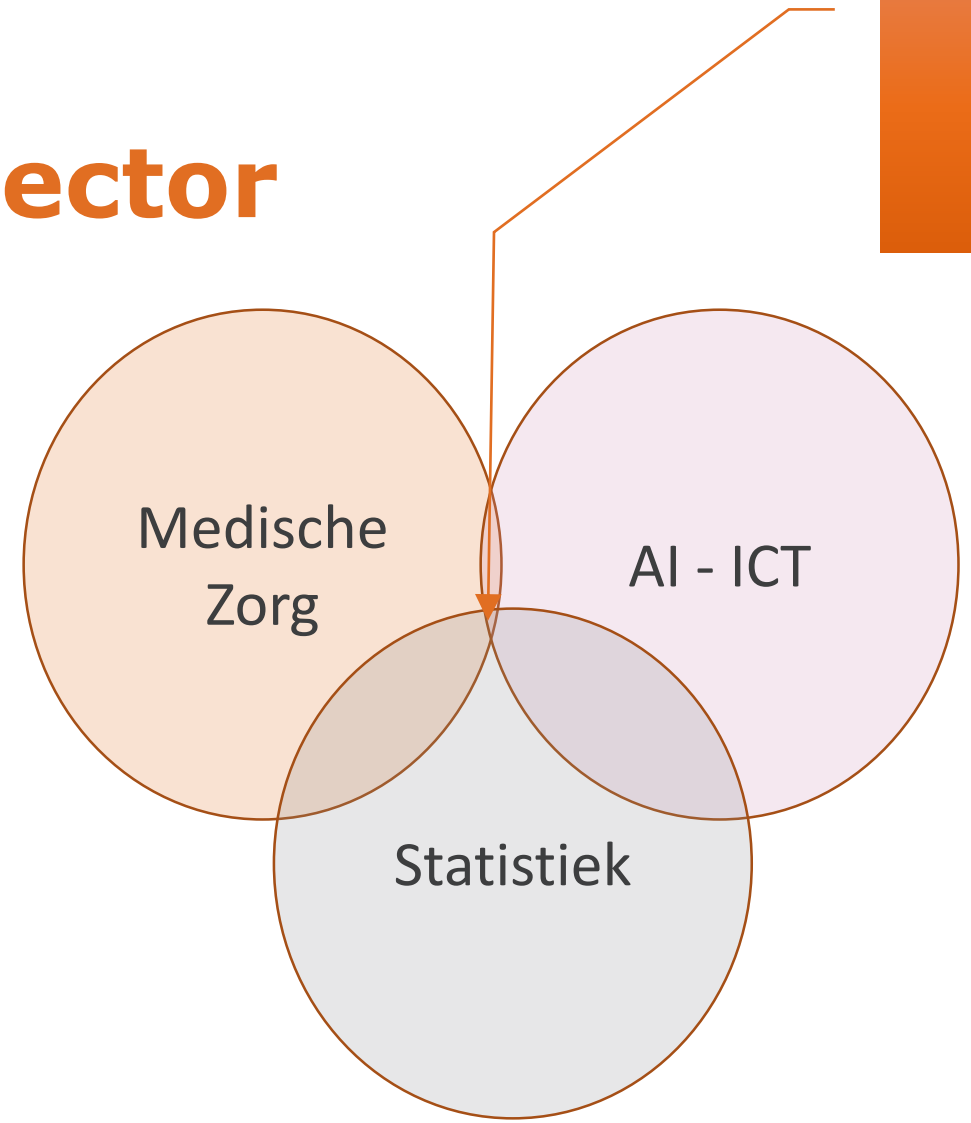
Bron: CMweb

AcademieNieuwezorg

Expertise zorgsector

```
codeSystemName="ART DECOR transacties"/>
   <statusCode nullFlavor="NI"/>
   <recordTarget>
      <patientRole>
         <id root="2.16.840.1.113883.2.4.6.3" extension="012345672"/>
         <patient>
            <name>
               <given>Joris</given>
               <family>Hansman</family>
            </name>
            <administrativeGenderCode code="M"
codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"/>
            <birthTime value="19840512"/>
            <!-- meerlingindicator -->
            <multipleBirthInd xmlns="urn:hl7-org:sdtc" value="false"/>
         </patient>
      </patientRole>
   </recordTarget>
   <!-- Medicatieafspraak -->
```





Gewenste expertise in de zorg

AcademieNieuwezorg

Opleidingen

Nyenrode en PA ontwikkelen masterclass datagedreven audit

6 MAART 2019 DOOR ACCOUNTANCY VANMORGEN

Nyenrode en PA Consulting hebben gezamenlijk de masterclass Data-Driven Audit ontwikkeld. Die is gericht op het overschakelen naar een nieuwe werkwijze waarbij data centraal staat.

Datagedreven audit zorgt voor een nieuwe dynamiek en werkwijze voor audit- en riskafdelingen, is de overtuiging van de particuliere universiteit en het managementadviesbureau. 'Ook de grote accountantskantoren in Nederland gaan de gevolgen daarvan ervaren', waarschuwen zij. Hoewel er wordt geschrapt in het personeelsbestand, groeit de bezetting op interne audit- en riskafdelingen. Volgens digital data-expert Ruud Brink van PA kunnen die afdelingen het tempo van nieuwe digitale en agile werkwijzen niet aan. 'Die volledig veranderende wereld vraagt een moderne en datagedreven aanpak van audit en risico's managen. Maar veel van deze afdelingen zijn daartoe nog onvoldoende uitgerust, waardoor ze meer mensen aannemen die op een traditionele wijze blijven werken. Dat gaat op den duur wringen.'

Tweedaags programma

PA en Nyenrode hebben een tweedaags trainingsprogramma ontwikkeld met als boodschap dat big data en datakwaliteit de sleutels zijn voor een succesvolle transformatie. Datagedreven beslissingsondersteunende systemen worden steeds belangrijker voor toezicht, is hun overtuiging. In de masterclass komt onder meer aan bod hoe je omgaat met de accuraatheid van een model, modelvalidatie en datakwaliteit-issues en wat dat betekent voor de rollen en verantwoordelijkheden. Ook de valkuilen van het verzamelen van data en afgeleide data voor datasets worden toegelicht.

Digitalisering zorgt voor krimp

Data-gedreven intern toezicht en riskmanagement gaan overigens ook een behoorlijke impact hebben op de accountskantoren, verwacht Brink. 'De grote accountantspraktijken nemen steeds meer data-analisten aan. Een goede ontwikkeling, waarbij van de accountants eveneens wordt verwacht dat ze zich bekwamen in digitale technieken. Dat is

Radboud Universiteit investeert in AI en Data Science

Radboud Universiteit

Deel dit bericht

Onlangs heeft het College van Bestuur van de Radboud Universiteit een subsidie beschikbaar gesteld aan de onderdelen Radboud Artificial Intelligence en Radboud Data Science Centre voor verschillende taken op het gebied van onderzoek van en onderwijs over Artificial Intelligence en Data Science.

Radboud AI is opgericht om een uniek profiel te creëren in AI-onderzoek en onderwijs. Radboud AI omvat het Radboud Data Science Center (RDSC) als een platform voor het gebruik van AI en andere moderne technieken voor geavanceerde big data-analyse. In de komende twee jaar wil Radboud Universiteit van Radboud-AI een virtueel instituut maken, regionale, nationale en EU-financiering verwerven, AI- en DS-educatie stimuleren, nieuwe publiek-private laboratoria opzetten en nieuwe facultaire functies creëren voor AI-personeel. Het bundelen van krachten is een absolute noodzaak om AI-toptalent aan te trekken en te behouden. Binnen Nederland is een lobby gestart voor een nationale AI-strategie, in lijn met de buurlanden. Radboud AI is essentieel om een verbinding te maken met deze initiatieven en om AI-talent voor Nederland te ontwikkelen en te behouden.

VRIJDAG 8 MAART 2019

Eerste AI-school in België opent deuren

Om het nijpende tekort aan AI-experts aan te pakken, slaan BeCode, Microsoft en vijf stichtende partners (Cronos Groep, Delaware, Faktion, KPMG en Xylos) de handen in elkaar. Ze hebben de allereerste AI-school in België geopend.

Voor de eerste keer bundelen concurrenten uit de IT-branche de krachten om vacatures anders in te vullen dan de klassieke "afwerving". De AI-school verwelkomt in april al twintig studenten voor een trainingsprogramma van tien maanden. Kandidaten die zich willen inschrijven hebben geen voorafgaande kennis nodig.

Het recente onderzoek "AI in Belgium" geeft aan dat 75% van de Belgische bedrijven al eerste stappen in artificiële intelligentie heeft gezet. Tevens geven de Belgische bedrijfsleiders aan dat het moeilijk is om medewerkers met de juiste IT-vaardigheden aan te trekken. Dat remt innovatie af. Technologiefederatie Agoria heeft het aantal digitale vacatures geraamd op 16.000 terwijl ruim 23% van de jongeren in ons land werkloos is. Dat heeft BeCode en Microsoft geïnspireerd om met vijf partners de eerste school voor artificiële intelligentie (AI) in België te openen.

AcademieNieuwezorg

AI en Mens

Nieuws 27 feb

Toenemende automatisering schaadt vertrouwen in organisatie

Organisatie & Strategie

Steeds meer mensen hebben het idee dat hun baan, of die van hun werknemers, ingepikt gaat worden door kunstmatige intelligentie of automatisering. Werknemers hebben door de oprukkende automatisering steeds minder vertrouwen in de organisatie en dat staat veranderingen in de weg.

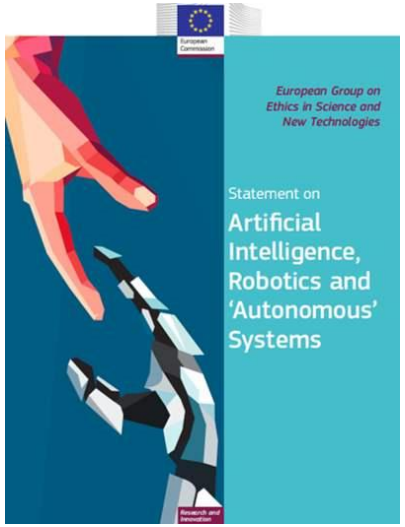
Dat blijkt uit het Global Talent Trends-rapport van adviesbureau Mercer. Voor dit rapport doet Mercer jaarlijks internationaal onderzoek onder business executives, HR-leiders en werknemers.

Een derde van de werknemers wereldwijd vreest dat technologieën zoals artificial intelligence (AI) en automatisering hun baan overbodig maken. Zij staan hier niet alleen in. Bijna driekwart (73%) van de executives verwacht dat de arbeidsmarkt in de komende drie jaar flink verandert als gevolg van toenemende automatisering. Vorig jaar deed nog maar 26 procent van de executives deze voorspelling.

- Hoe ontrafel je AI discriminatie?
- Mag AI gebruikt worden bij beslissingen op leven en dood?

Grote bedrijven hebben eigen gedragscodes

Gedragscode in de zorgsector?



Human dignity:
Autonomy
Responsibility
Justice, equity and solidarity
Democracy
Rule of law and accountability
Dataprotection and privacy
Sustainability

Europese commissie; working group EGE

AcademieNieuwezorg

AI en Mens

Wie is verantwoordelijk?

Waar liggen de grenzen van AI?

Kan een arts AI negeren?

AI gezichtsherkenning + AI stoornissen op foto’s = ziekteherkenning op straat

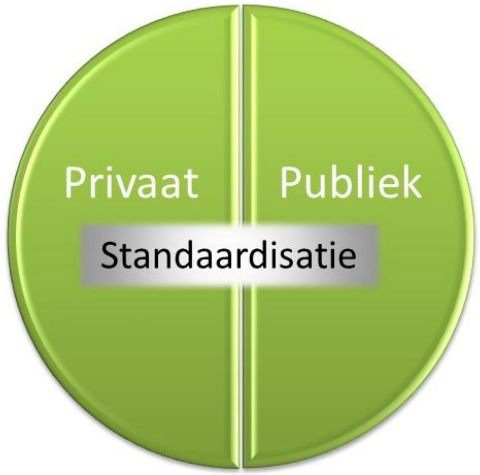
Type governance

AcademieNieuwezorg

Legenda
1. Doelstelling
2. Criteria
3. Coördinatie mechanisme
4. Dominante partij
5. Centrale waarde

Privaat	Publiek	Professioneel	Maatschappelijk
1. Winstmaximalisatie	1. Stabiliteit	1. Professionaliteit	1. Waardering
2. Doelmatigheid	2. Rechtmatigheid	2. Vakbekwaamheid	2. Draagvlak
3. Coördinatie	3. Hiërarchie	3. Beroepsnormen	3. Levensbeschouwing
4. Eigenaar	4. Overheid	4. Beroepsgroep	4. Groepering
5. Inventiviteit	5. Onpartijdigheid	5. Deskundigheid	5. Solidariteit

Betalingsverkeer
Levensmiddelen



Onderwijs

Zorg

Prijzenkast Nederland

Nr 1.
Eurohealth
Consumer
index

Bron: EHCI

Nr 8.
Wereldwijd
Health
Patents

Bron: VWS

Nr 5.
Wereldwijd
Beste zorg

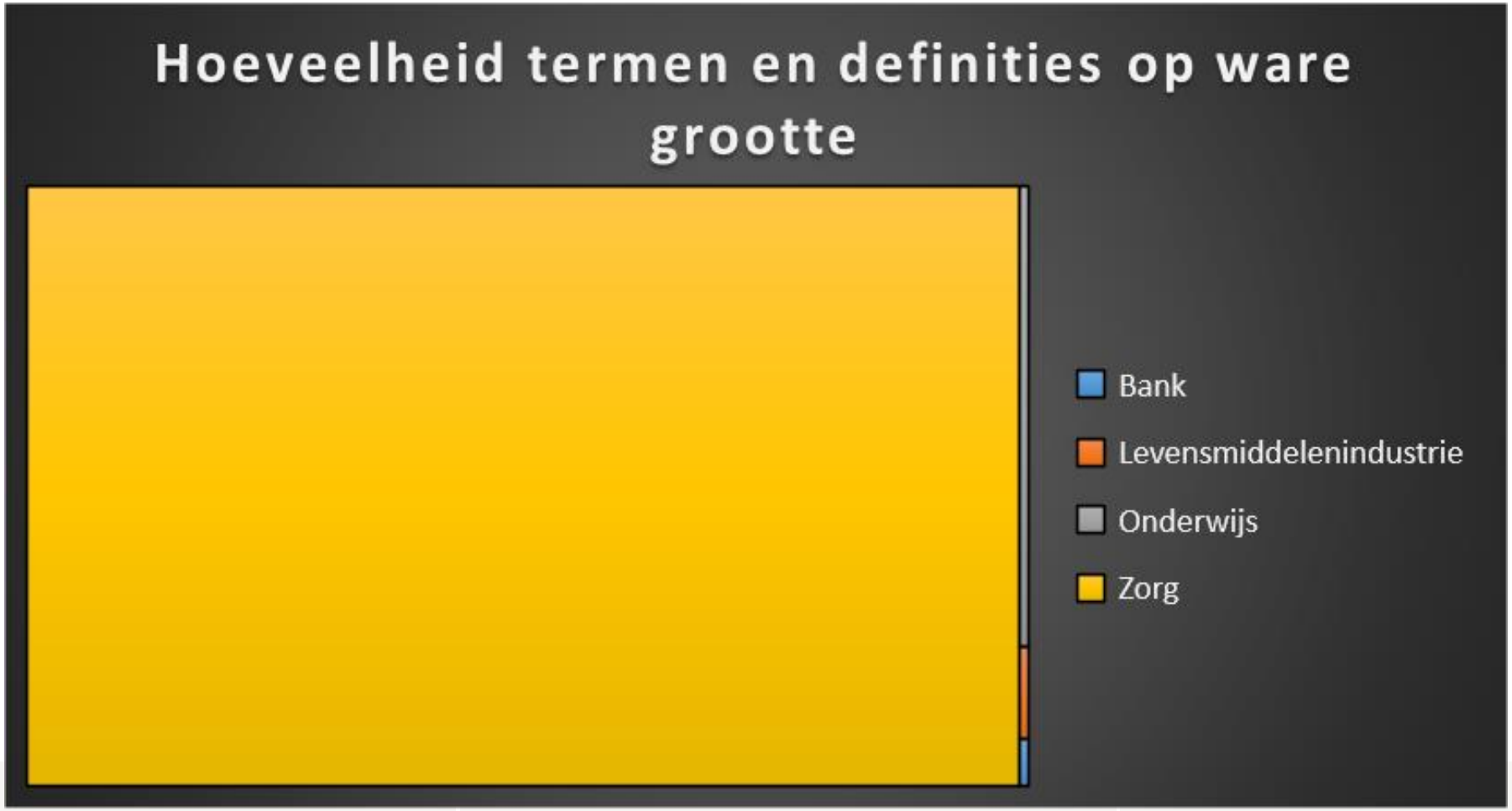
Bron: Legatum institute

AcademieNieuwezorg

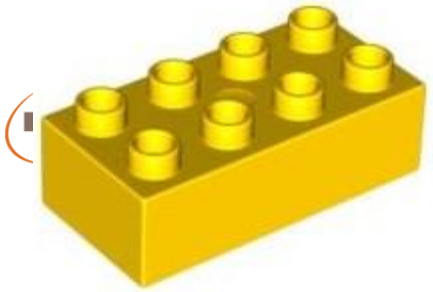
Nr 18 (n=22).
Hergebruik
van gegevens

Bron: OECD.

Informatie per sector



Nictiz



Voorbeeld ZIB rookgedrag

Variable ID	Definition	Timing	Reporting source	Response options
SMOKE	Do you smoke?	Baseline and annually	Patient-reported	0 = No 1 = Yes 999 = Unknown
SMOKE	Smoking status (of cigarettes, cigars or tobacco)	Baseline Annually	Patient reported	0=Never smoker (those who have smoked less than 100 tobacco products in their lifetime) 1=Ex-smoker (someone who has previously smoked daily or occasionally, but has not smoked for over 6 months) 2=Current smoker (someone who smokes any tobacco product either daily or occasionally)
SMOKE	Do you currently smoke, or have you smoked cigarettes or tobacco over the past year?	At index event for HF and tracked ongoing	Clinician-reported, patient-reported, or administrative	0 = No 1 = Yes 999 = Unknown

In communicatie tussen HIS-KIS ook mogelijk?

AcademieNieuwezorg

AcademieNieuwezorg

Tot slot

Zijn er nog 2 minuten over voor AI ontwikkelingen buiten de zorg?

AcademieNieuwezorg

‘Verkooptruc’ AI

Minderheid AI-start-ups gebruikt geen AI

40%

Twee op vijf AI-start-ups heeft geen eigenlijke kunstmatige intelligentie aan boord. Dat moet blijken uit een studie van zo'n 3.000 starters.

De studie, uitgevoerd door Londense investeringsmaatschappij MMC, onderzocht onder meer de website en promomaterialen van de bedrijfjes, en ging daarbij op zoek naar bewijs van materiaal en technologie die met bijvoorbeeld machine learning tot stand was gekomen. Bij zo'n 40 procent vonden ze dat niet.

Het onderzoek werd uitgevoerd met medewerking van 2.830 bedrijven in dertien EU-landen die geclassificeerd zijn als AI-bedrijven. 1.580 daarvan konden echt aantonen dat ze de technologie gebruikten. De studie meldt wel dat deze bedrijven zichzelf niet per se als AI-bedrijf hebben gelabeld. In veel gevallen gebeurde de classificatie door derde partijen en lieten de start-ups dat zo staan.

Op zich zijn die resultaten niet zo gek. AI of kunstmatige intelligentie wordt als label op bijzonder veel geplakt, omdat het werkt. Investeringen van *venture capital* in AI is in de afgelopen vijf jaar zijn met 1.500 procent gestegen. Dit soort start-ups krijgt dan ook vaak 10 tot 50 procent meer geld dan een 'gewone' start-up. De redenering daarachter is dat het veel tijd en mankracht kost om een kunstmatige intelligentie taken aan te leren.

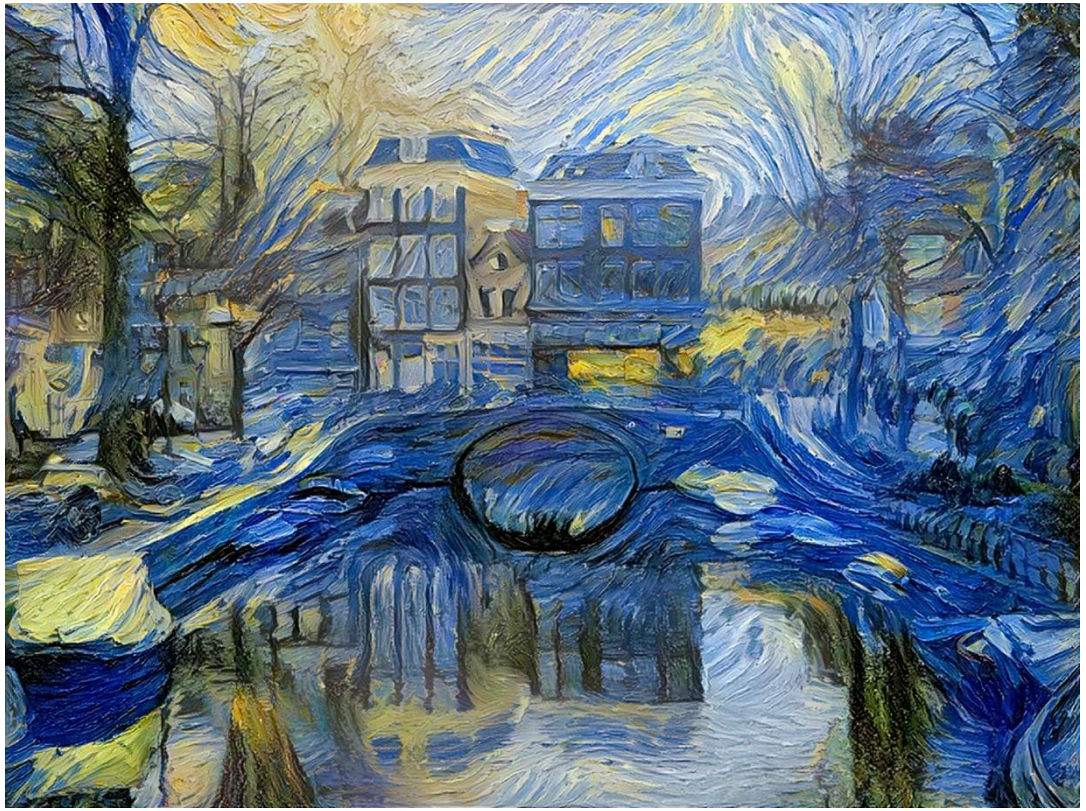
De studie berekende daarnaast dat het gebruik van kunstmatige intelligentie wel stevig stijgt. Een op twaalf start-ups zet de technologie (echt) in als onderdeel van zijn producten of diensten, tegenover een

AcademieNieuwezorg

Kwaliteit van AI neemt snel toe

AcademieNieuwezorg

Van Gogh 15 januari 2019



Wat gebeurt er om ons heen?

Zoekmachine zorgt zelf voor doorbraken in de natuurkunde

25 februari 2019 om 12:52 uur

Stel: je hebt een heleboel data, maar je weet eigenlijk niet waar je naar op zoek bent. Wat doe je dan? Dan zet je een computer in die automatisch afwijkingen zoekt. Als het aan onderzoeker Sascha Caron ligt, wordt dit een veelbelovende methode om nieuwe doorbraken te

Case - 26 februari 2019 - 13:22

Machine learning in forensische markt: Crimineel met prepaid telefoon is niet meer anoniem

Voor criminele activiteiten worden vaak prepaid telefoons gebruikt. Het Nederlands Forensis Instituut (NFI) spoort op basis van machine learning de gebruikers van deze – anonieme – tele op. Boeven vangen nieuwe stijl.

JURISPRUDENTIE OP BASIS VAN AI

25 oktober 2016

Wetenschappers zijn erin geslaagd om kunstmatige intelligentie (AI) te gebruiken voor het voorspellen van uitspraken van het Europees Hof voor de Rechten van de Mens. Van de 600 geanalyseerde rechtszaken voorspelde het systeem in 79% van de gevallen de uitspraak van het Hof juist.

De onderzoekers willen artificial intelligence vooral benutten om patronen te herkennen in de uitspraken. Ze verwachten niet dat de computer rechters of advocaten kan vervangen. 'Ik denk niet dat we zover of bijna zover zijn om AI-rechters en -advocaten te maken', vertelt onderzoekleider Nikolaos Aletras. 'Hoewel rechtbanken wel al computertechnieken gebruiken voor analyses. In de toekomst zal AI daarvoor bruikbaar zijn', denkt hij.

Nictiz
Betere gezondheid
door betere informatie

AcademieNieuwezorg