



Januari, 2021



ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE: DE REVOLUTIE STAAT VOOR DE DEUR!



Artificiële intelligentie zal voor een revolutie zorgen bij de diagnose, opvolging en behandeling van talrijke aandoeningen. Onder invloed van de technologische ontwikkelingen en vooruitgang rond onderzoek zal de groei van de AI-markt de komende decennia letterlijk exploderen. Laten we dit uitleggen.

Rudi Van den Eynde
Head of Thematic Global Equity Management

Artificiële intelligentie zweeft vaak tussen mythe en realiteit, en roept heel wat droombeelden op in het collectieve onderbewustzijn. Dat neemt niet weg dat AI voor een enorme vooruitgang heeft gezorgd in de gezondheidszorg. Onderzoek, epidemiologie, preventie, diagnose, behandeling, enz. Er zijn talrijke toepassingsgebieden voor AI. De experts zijn unaniem: AI zal de kwaliteit, bruikbaarheid en efficiëntie van de gezondheidszorg verbeteren. AI zal bijdragen tot een betere behandeling en opvolging van talrijke aandoeningen en zal ook de kosten reduceren. Op middellange termijn zal de geneeskunde hierdoor voorspelbaarder, nauwkeuriger en meer op maat gesneden zijn.

De ongerustheid van de medische hulpverleners, die vaak als een hinderpaal werd beschouwd, begint geleidelijk weg te ebben. Uiteraard zal de menselijke factor belangrijk blijven, al was het maar omwille van verantwoordelijkheid. Artificiële intelligentie zal een belangrijk instrument worden ter ondersteuning van het beslissingsproces. Zo zal de arts het voorstel dat de machine doet al dan niet valideren, op basis van zijn kennis en ervaring. Een andere zekerheid is dat AI op zich niet voldoende is. Het is geen allesomvattende oplossing, want ze kan enkel antwoorden op één bepaalde vraag, waarvoor ze op voorhand 'getraind' werd. Van machine learning tot volledige autonomie valt er nog een hele weg af te leggen.

VEELBELOVEND WERK

In de sector van de medische beeldvorming, die erg dynamisch is, vinden we vandaag de meest geslaagde projecten terug. Verschillende wetenschappelijke publicaties tonen immers aan dat bepaalde instrumenten in staat zijn om kankerletsels met onvoorstelbare nauwkeurigheid op te sporen, en in elk



Artificiële intelligentie zal medische diagnoses bruikbaarder maken en de kwaliteit van medische onderzoeken verbeteren.



geval beter dan de conventionele methodes. Dat is zeker het geval voor de meest dodelijke kanker, met name longkanker, die elk jaar wereldwijd bijna twee miljoen doden tot gevolg heeft. Onderzoekers van de Northwestern University Feinberg School of Medicine en de wetenschappers van Google AI¹ hebben samen een algoritme ontwikkeld dat in staat is om kwaadaardige knobbeltjes in de longen op te sporen, die soms enorm klein zijn, met een doeltreffendheid van 94,4%. Bij wijze

van vergelijking was de foutenmarge hoger bij de zes radiologen die hadden deelgenomen aan deze studie, zowel voor de valse positieven (11%) als de valse negatieven (5%). Deze AI heeft twee concrete voordelen: enerzijds de vroegtijdige opsporing van de tumor, wat de kans op genezing verhoogt, en anderzijds het feit dat de nauwkeurige diagnose veel invasieve, risicovolle en dure medische onderzoeken overbodig maakt.

Volgens de WHO kunnen tegen 2050 152 miljoen mensen lijden aan dementie. Opmerkelijk feit: 70% van die mensen zou getroffen zijn door de ziekte van Alzheimer. Bij gebrek aan een genezende behandeling dient deze aandoening te worden behandeld zodra de eerste symptomen opduiken, om het neurodegeneratieve proces af te remmen. Ook op dit terrein kan artificiële intelligentie een erg belangrijke rol spelen, zoals blijkt uit een studie die werd uitgevoerd door de universiteit van San Francisco². Op basis van een eenvoudige analyse van hersenscanners, kan hun algoritme de aanwezigheid van de pathologie aantonen, gemiddeld zes jaar vóór mensen dat kunnen.

ZEER) CONCRETE VOORUITZICHTEN IN DE RADIOLOGIE

Net zoals in de oftalmologie en de dermatologie is radiologie een van de medische disciplines die het meest ver gevorderd zijn op het terrein van artificiële intelligentie. Het beroep, dat al geruime tijd ingrijpend aan het veranderen is, zal onmiskenbaar reactiever, doeltreffender en nauwkeuriger worden. De mogelijke voordelen liggen voor de hand, op de eerste plaats de vroegtijdige opsporing van bepaalde kankers, die sneller kunnen worden behandeld. Op basis van een hele reeks beelden kan AI ook de voorspellende markers van een bepaalde pathologie in kaart brengen. AI kan ook statistische inzichten bieden in de protocoloring van een noodzakelijk onderzoek, afhankelijk van de patiënt, zijn/haar voorgeschiedenis of biologische situatie.

De preventie met betrekking tot gezondheidszorg is echter niet het enige voordeel. Artificiële intelligentie heeft immers ook een onmiskenbaar praktische kant. AI kan immers ook fungeren als een medische second opinion, die de oorspronkelijke diagnose van de radioloog ontkracht of bevestigt. Dankzij de automatisering van bepaalde taken zal er bovendien meer tijd vrijkomen voor het onderzoek, met het concrete vooruitzicht om meer patiënten te kunnen controleren. Symbolisch is dat een ruimere benutting van beeldvormingsdata het onderzoek, de opleiding en ook de technologische ontwikkeling kan bevorderen.



De markt voor artificiële intelligentie van gezondheidszorg kan tegen 2026 45 miljard dollar waard zijn.



EEN ENORME MARKT

Onder impuls van de technologische ontwikkelingen en vooruitgang rond onderzoek zal de AI-markt de komende decennia letterlijk exploderen. Het jongste rapport van het ReportLinker instituut zet deze thesis kracht bij.³ De markt, die in juni werd geschat op 4,9 miljard dollar, zou tegen 2026 kunnen uitgroeien tot 45,2 miljard, met een gemiddelde jaarlijkse groei van 44,9%. Dankzij de constant verbeterende rekenkracht kan het machine learning segment verbluffende resultaten opleveren. Versterkt door de sterke toename van gezondheidsdata, geldt dat ook voor de voorspellende analyse van het risico. Het gebrek aan goed opgeleide mensen en de terughoudendheid van de zorgverleners zijn echter de twee belangrijkste hinderpalen. Van welke prognoses we ook uitgaan, er tekent zich een duidelijke trend af. De afgelopen vijf jaar zijn er aanzienlijke investeringen gedaan, en daarom zullen de Verenigde Staten de voortrekkers zijn op deze markt.

Volgens PwC⁴ zal de groei van artificiële intelligentie vooraf afhangen van de investeringsplannen van de bedrijven die hun activiteiten richten op gezondheid. De verspreiding ervan zal eveneens afhankelijk zijn van de mate waarin de bevolking AI omarmt. Ondernemers en gebruikers lijken er in zijn algemeenheid positief tegenover te staan. Zo zei 75% van de bevroagde bedrijfsleiders dat ze bereid zijn om op zeer korte termijn te investeren in AI. Dat is een strategische beslissing die vooral wordt ingegeven door de verwachte productiviteitsstijging, die wordt geschat op 15 tot 20%. 55% van de bevroagde patiënten ziet dan weer geen toegevoegde waarde in het gebruik van AI voor hun gezondheidszorg. Dit cijfer wijst op een gering enthousiasme, maar zal na verloop van tijd nog toenemen. Volgens bepaalde specialisten kan de uitrol van 5G de verandering sneller in gang zetten, door de toegang tot de technologie te vergemakkelijken en het gebruik ervan te democratiseren.

DE HEFBOMEN VAN DE TRANSFORMATIE

Eén ding is zeker: de revolutie zal niet van de ene op de andere dag gebeuren. Artificiële intelligentie staat immers nog in zijn kinderschoenen. Bovendien is de winstgevendheid

DE VERENIGDE STATEN: DE TOEKOMSTIGE VOORTREKKERS OP HET VLAK VAN AI IN DE GEZONDHEIDSZORG?

Volgens het kantoor Frost & Sullivan* zal de wereldwijde markt voor digitale gezondheidszorg tegen 2023 goed zijn voor 243,5 miljard dollar. Dat is een groei van 160% in vier jaar. Opmerkelijk is dat artificiële intelligentie een van de belangrijkste aanjagers is van die verwachte groei. De gemaakte keuzes geven een duidelijke indicatie van de meest veelbelovende segmenten. De afgelopen vijf jaar zijn de sectorinvesteringen vooral gegaan naar medische beeldvorming en diagnostica (20,7%), onderzoek naar potentiële geneesmiddelen (18,6%), de ontdekking van nieuwe werkingsmechanismen (10,3%), de real-time verzameling en analyse van gegevens (18,1%) en genetica (10,8%). De Verenigde Staten, die erg actief zijn op dit vlak, zijn goed voor driekwart van de toegezegde investeringen (73,3%), op ruime afstand gevolgd door China (14,8%) en het Verenigd Koninkrijk (3,8%). De experts laten er geen misverstand over bestaan: de volgende vijf jaar worden cruciaal, want dan moet het potentieel van deze strategische markt tot uiting komen. In een snel evoluerend landschap zullen overnames en partnerships op het vlak van IT en technologie belangrijke competitieve voordelen worden voor de bedrijven.

(* 'Global Digital Health Outlook 2020', Frost & Sullivan (augustus 2020).



De uitrol van 5G kan de toegang tot de technologie vergemakkelijken en het gebruik ervan democratiseren.



ervan relatief beperkt. De maturiteit van de toepassingen op de markt is op dit moment sterk uiteenlopend, ook in de gezondheidssector. De eerste toepassingen zullen in het beste geval pas binnen verschillende jaren operationeel zijn. Hoe veelbelovend ze ook mogen zijn, het blijft moeilijk om de wetenschappelijke hypothesen op erg grote schaal te testen. Om het potentieel van AI optimaal te benutten, dient het ecosysteem ervan gestructureerd en geformaliseerd te worden, maar ook worden gestimuleerd en gefinancierd. De betrouwbaarheid en veiligheid van de ontwikkelde toepassingen worden uitdagingen met hoge prioriteit voor promotoren en investeerders. De mate waarin er toegevoegde waarde gecreëerd wordt en de ontwikkeling van

een specifiek businessmodel zullen bepalende elementen zijn om deze nieuwe technieken te implementeren. Het zal bovendien absoluut nodig zijn om regelgeving te ontwikkelen specifiek bedoeld voor digitale toepassingen. Het wordt geen eenvoudige taak om de broodnodige bescherming van de individuele vrijheden en de beteugeling van potentieel innovatieve initiatieven voor de samenleving op elkaar af te stemmen. In realiteit zal de toekomst van artificiële intelligentie voor een groot deel afhankelijk zijn van het gebruik dat wordt gemaakt van de gezondheidsdata, die de brandstof zijn voor deze technologie.

Candriam is een bevoorrecht waarnemer van de ingrijpende veranderingen die plaatsvinden in de gezondheidszorg, en wil de ontwikkeling van de meest relevante en nuttige toepassingen voor de patiënten ondersteunen. Zij doet hiervoor een beroep op een netwerk van competente experts om de bedrijven te identificeren, ondersteunen en waarderen die de technologische oplossingen van de toekomst zullen produceren.

“ Het blijft moeilijk om wetenschappelijke hypothesen op zeer grote schaal te testen. ”

REFERENTIES

¹ "End-to-end lung cancer screening with three-dimensional deep learning on low-dose chest computed tomography", *Nature Medicine* (mei 2019).

² "A deep learning model to predict a diagnosis of Alzheimer disease by using F-FDG PET of the brain", *Radiology* (november 2018).

³ "Artificial intelligence in healthcare market with Covid-19 impact analysis by offering, technology, end-use application, end user and region – Global forecast to 2026", ReportLinker (juni 2020).

⁴ "Global top health industry issues: Defining the healthcare of the future", PwC (oktober 2018).



128 Mds €
verwaaldes Vermögen
zum Juni 2020



550+
experten in
Ihrem Dienst



25 Jahre
Vorreiter bei Investitionen
in Biotechnologie und
im Gesundheitswesen

Dieses Dokument dient ausschließlich Informationszwecken und stellt, vorbehaltlich ausdrücklicher anders lautender Vereinbarungen, weder ein Kauf- oder Verkaufsangebot für Finanzinstrumente noch eine Anlageempfehlung oder Transaktionsbestätigung dar. Candriam lässt bei der Auswahl der in diesem Dokument genannten Daten und ihrer Quellen größte Sorgfalt walten. Dennoch können Fehler oder Auslassungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Candriam haftet nicht für direkte oder indirekte Schäden oder Verluste, die aus der Verwendung dieses Dokuments entstehen könnten. Die Rechte von Candriam am geistigen Eigentum sind jederzeit zu wahren. Eine Vervielfältigung des Inhalts dieses Dokuments ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung seitens Candriam zulässig.

Warnung: Die frühere Wertentwicklung, die Simulation einer früheren Wertentwicklung und Angaben zur künftigen Wertentwicklung sind kein verlässlicher Indikator für künftige Ergebnisse. Außerdem können sich Gebühren, Abgaben und andere Entgelte auf die Bruttowertentwicklung auswirken. Falls sich die Wertentwicklung auf eine andere Währung stützt, als die des Mitgliedstaates, in dem der Anleger ansässig ist, können die genannten Renditen infolge von Währungsschwankungen steigen oder fallen. Beziehen sich die Informationen auf eine bestimmte steuerliche Behandlung, so hängt diese Behandlung von den persönlichen Verhältnissen des jeweiligen Kunden ab und kann diese Behandlung künftig Änderungen unterworfen sein.

Das vorliegende Dokument ist kein Finanzanalyse gemäß der Definition in Artikel 36 §1 der delegierte Verordnung (EU) 2017/565. Candriam verweist darauf, dass dieses Dokument nicht in Einklang mit Rechtsvorschriften zur Förderung der Unabhängigkeit von Finanzanalysen erstellt wurde und auch keinem Verbot des Handels im Anschluss an die Verbreitung von Finanzanalysen unterliegt.

Candriam empfiehlt Anlegern, vor der Anlage in einen unserer Fonds die auf unserer Webseite www.candriam.com hinterlegten „wesentlichen Anlegerinformationen“ (KIIDs) sowie den Verkaufsprospekt und alle anderen relevanten Dokumente zu lesen, einschließlich des Nettoinventarwert des Fonds. Diese Informationen sind entweder in englischer Sprache oder in der Sprache der Länder erhältlich, in denen der Fonds zum Vertrieb zugelassen ist.

CANDRIAM. INVESTING FOR TOMORROW.



www.candriam.com