

AI als gamechanger voor e-health

3 oktober 2017

AI bestaat echter al ruim 100 jaar. En op de keper beschouwd gaat het om “Waarom zou je het zelf doen als een ander (hier de ICT), het net zo goed, sneller en goedkoper kan?” Wel nieuw is de integratie in het tijdperk van opkomende datatechnologie. En daar kan AI inderdaad een ware gamechanger (moet net zo goed zijn volgens het Govlab van Deloitte en touche) betekenen.

Wat is AI?

Er is geen eenduidige vorm of definitie van AI. Het gaat om verschillende praktische en onderzoekstoepassingen met diverse inzichten. De variatiebreedte bestaat uit een ondersteunend hulpje voor slim databeheer en beslissingsondersteuning tot een echte meedenker en zelf handelende robotica. De gangbare definities omschrijven AI als een slimme vorm van probleemoplossing / benadering. Gegevens er in, AI doorzoekt deze, geeft op algoritmen gebaseerde adviezen of beslissingen en voert deze vervolgens al of niet samen met de opdrachtgever uit.

Slim gegevensbeheer

Een van de belangrijkste toepassingen van AI is smart gegevensbeheer voor de Big en Deep Data. AI is in staat om grote hoeveelheden bij te houden, te overzien, logisch te rangschikken, op hun merites te beoordelen (het kaf van het koren te scheiden) en waar nodig het alarm te doen rinkelen.

Dat maakt AI bij e-health heel geschikt voor het bijhouden de stortvloed aan literatuur en onderzoeksresultaten. Dat kan het menselijk brein al lang niet meer aan. En heeft AI eenmaal alle relevante data in het vizier dan volgen dashboarding en profilering naar de cliënt / patiënt. Optimaal inzicht in preventie- en zorg / behandelingsprocessen.

Dit zowel voor de zorg/verlener / behandelaar als de cliënt zelf. Het aantal gevallen van medische missers, behandelfouten, doktersdelay en ontsprende medicatie of ziekte valt met dashboarding & alerts drastisch te verminderen. En de cliënt / patiënt komt daarmee ook zelf in charge over de eigen Gezondheid, Leefstijl en Welzijn (GLW). De quantified self en persoonlijke regie in optima forma (Gamechanger 1).

Profilering op maat

Een AI-systeem kan zelf patiënt specifieke diagnoses, adviezen op maat en de daarbij passende (vervolg-)onderzoeken opstellen. En dat met een accuratesse van inmiddels al rond de 80%. Geheel conform aan de bevindingen in de preventieve en curatieve praktijk dat 70-80% van de praktijkgevallen gewoon met een standaard aanpak op te lossen zijn.

Kortom, profilering op de eigen persoonlijke maat van de cliënt, de derde gamechanger Een passend algoritme kan de was doen! De behandelaars / zorgverleners krijgen daardoor veel meer tijd en vrij gemaakte financiën (tot aanzienlijke kostenverlaging voor die 80% aan toe) voor de overblijvende meer complexe 20%.

Slimme Browsers en IDH

Er zit een enorme dataschat in onze e-Dossiers, onderzoekspublicaties en bij de quantified self-apps gemeten waarden. Je moet deze alleen zien te vinden en te ordenen om er bruikbare informatie van te maken. AI-algoritmen zijn de nieuwe intelligente browsers die hiernaar op jacht gaan.

Heel efficiënt zoals uit de praktijk blijkt. Zij vinden verborgen details, nieuwe gegevenscombinaties en onverwachte determinanten en risicofactoren. Dit alles in een fractie van de tijd en met een hogere daadwerkelijk bruikbare opbrengst dan bij de mens.

Insight Driven Healthcare (ID) ondergaat hierdoor een ware evolutie / revolutie. Een groot aantal beslissingen, inzicht in trends, verbanden en oorzaken wordt nu gewoon op puur bewijs vanuit Big en Deep Data mogelijk. De klinische blik, het onderbuikgevoel en meer creatieve benadering blijven echter gereserveerd voor de gevallen die hierin niet passen.

Elementary

Besteedt het uit aan slimme algoritmen of Watson de supercomputer en je bent sneller efficiënt klaar en bespaart flink op onnodige gezondheidskosten! Om nog even bij Sherlock Holmes en Watson te blijven: AI gaat tevens voor elementary, het je intelligent baseren op de elementaire kennis en verbanden die er daadwerkelijk toe doen. De mens raakt al snel afgeleid van de essentie waar het om draait door een veelheid van details,

Zelf lerend

Het machine leren staat momenteel in de spotlights. Kenmerkend voor de hogere vormen van intelligente is het zelf kunnen leren van de eigen ervaringen, waarnemingen en nieuw te vormen combinaties of verbanden. Voorheen ging het bij AI met name om patroonherkenning, identificatie van al bekende parameters en het leggen van beproefde verbanden. Wat de boer niet kende at AI echter niet, daar konden deze systemen weinig mee.

De komst van machinelere heeft dit alles ingrijpend veranderd. Weliswaar volgt AI nog grotendeels de door de ICT-mens voorgeprogrammeerde leerpatronen maar aanvullende deductie en enorme rekenkracht maakt eigen verbreding op het leervermogen goed mogelijk.

Robotica en domotica

Ook de robotica is al ruim 100 jaar oud. Vroeger ging het louter om machines die de mens zwaar en gevaarlijk werk uit handen nemen. Het tijdperk van de datatechnologie combineert nu de robotica en (care)domotica met AI. De uitvoerende apparatuur wordt intelligent en daardoor meer zelfstandig, interactief & responsief, reageert adequaat in de communicatie en inleving van hun zorgdoelgroep.

Het laten uitvoeren van operaties en verpleeg- of thuishulp door AI-robots is gewoon realiteit en normaal geworden. Idem zelfrijdende auto's, milieu- en GLW-beheer door smart communities en AI mantelzorg door slimme woningen bij senioren en mensen met beperkingen.

Bekende toepassingsgebieden bij e-health

In e-health zijn nu 10 belangrijke AI-taakvelden operationeel. Dat zijn de robotchirurgen, monitoring van doseringen en labonderzoek, het stellen van diagnoses, het ondersteunen beeld beeldtechnologie (CT, MRI, echo), virtuele verpleegkundige hulp, Big Data en Deep Data dossiers en onderzoek, fraudedetectie en bescherming tegen cybercrime, IDH, clinal trials en het verbeteren van workflows.

Disruptive?

Is AI nu een ook een disruptore of gevaarlijke bedreiging? Dat hangt er helemaal van wat je er mee wilt doen. AI neemt aan de ene kant werk uit handen en schept aan de andere kant beter interventie- en behandelmethoden tegen flink dalende kosten van de gezondheidszorg. Standaardwerk goed overgedragen en daarmee meer ruimte voor onze aandacht voor de complexere en meer menselijke zorg vereisende casuïstiek.

Bovendien: Waar er een groot gebrek aan menskracht is kan Wereldwijd bestaat er nu al een tekort van zevenmiljoen (para)medici. AI het ontstane gat naadloos invullen. Ergo we moeten vaak wel zoals bijvoorbeeld de uit de hand dreigen te lopen ouderenzorg voor 80-100 jarigen.

De cliënt in charge

Dat de cliënt zelf de regie in eigen hand neemt vormt niet alleen een AI-gamechanger bij e-health. De moderne klant doet het tegenwoordig bij de dienstverlening en nutsvoorzieningen gewoon zelf. Bankzaken, energiebeheer, leefbaarheid in de wijk, infrastructuur, recreatie, bedrijvigheid, fiscus, gemeentezaken etc. etc. AI ondersteunt hierbij in groeiende mate.

Wel aandacht voor de bekende 1/3, 1/3, 1/3 verdeling. Circa 33% van de bevolking kan het met een enkel advies en wat voorlichting zelf. 33% heeft daarbij meer begeleiding nodig, de coachende taak van de zorgverlener. En 33% kan dit (grotendeels) niet. De zorgverlener doet dit dan voor hen.

Een echte dreiging?

Wie moeten uitkijken zijn de politiek en starre aanbieders die menen het zonder een gelijkwaardig partnership met de klant voor het zeggen te hebben. Een beetje opruien met als voorbeeld de politieke discussie over de zorgpremie en het eigen risico. Eigenlijk gaat het gewoon om de stijgende kosten van de gezondheidszorg. Breng m.b.v. Ai en e-health de kosten omlaag en efficiency omhoog en iedereen leeft nog lang in goede GLW en gelukkig.

Hoe lang zou de supercomputer Watson over de kabinetsformatie doen (2-5 minuten) en pijnlijk duidelijk maken waar het partijbelang conflicteert met het maatschappelijk belang? En kunnen medische consulten, consultatiebureaus en zorgverzekeringen deels net zo goed afgehandeld worden door AI-algoritmen?

Boosaardige AI-systemen

De SF-literatuur en preken van doomwatchers staan vol met waarschuwingen over AI-systemen met kwaad in de zin. Natuurlijk kan daar een gevaar in schuilen. Hierover twee dingen.

1. AI is wel ons eigen kindje. Wij brengen het tot leven en voeden het fatsoenlijk met gevoel voor menselijke en maatschappelijke waarden op. Dan redeneert het AI-steem ook als zo danig. Misbruik kan natuurlijk altijd.
2. Stel u bent een superintelligent AI-systeem en wordt geconfronteerd met een club die het milieu verpest, elkaar afslacht en ten koste van anderen alleen op belust op geld en macht is. Wat doe je daar dan mee? Juist ja....

Samenvattend is AI inderdaad een grote gamechanger voor e-health die dankzij de ontwikkeling van het tijdperk der datatechnologie in een gespreid bedje valt. Noodzakelijk zijn het je tijdig realiseren van de juiste mogelijkheden en toepassingen en het voorkomen van het uit eigen belang tegen houden of misbruik door derden.