

**BACHELORPROEF:
ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE IN DE BANKENSECTOR**

Faruk Uzun
3de jaar Financie- en Verzekeringswezen
Keuzetraject: Human Resources
Academiejaar: 2018-2019
Promotoren: Rodrique Tournel en Nathalie Daneels

**DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK**

Hogeschool PXL – Elfde-Liniestraat 24 – B-3500 Hasselt
www.pxl.be - www.pxl.be/facebook



**BACHELORPROEF:
ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE IN DE BANKENSECTOR**

Faruk Uzun
3de jaar Financie- en Verzekeringswezen
Keuzetraject: Human Resources
Academiejaar: 2018-2019
Promotoren: Rodrique Tournel en Nathalie Daneels

**DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK**

Hogeschool PXL – Elfde-Liniestraat 24 – B-3500 Hasselt
www.pxl.be - www.pxl.be/facebook



WOORD VOORAF

Eerst en vooral zou ik graag de banken ING, Beobank, Argenta, KBC en BNP Paribas Fortis en de FinTech bedrijven Isabel, Chatlayer en Faktion willen bedanken die mij de mogelijkheid hebben gegeven om hun te interviewen. Daarnaast ben ik Bram Heyns en mijn collega's van mijn stagebedrijf zeer dankbaar om mij te voorzien van relevante informatie voor mijn opdracht.

Graag wil ik mij ook richten tot Rodrique Tournel en Nathalie Daneels. Zij hebben mij goede tips en advies gegeven bij het uitwerken van deze opdracht.

Vervolgens wil ik Tatiana Diliberto vermelden omdat zij dit eindwerk heeft nagelezen en verbeterd en Andrea Grimaldi aangezien ik mijn onderwerp dankzij hem heb gevonden.

Tot slot wil ik alle leerkrachten bedanken waar ik les van heb gekregen gedurende mijn schoolcarrière. Dankzij hun begeleiding kan ik deze opleiding optimaal beëindigen en een nieuwe uitdaging aangaan, namelijk een masteropleiding.

ABSTRACT

Artificiële Intelligentie is een opkomende term, maar zowel de modale Belg als de traditionele banken kennen hier nog niet veel over. Met deze opdracht wil ik onderzoeken wat er allemaal mogelijk is met Artificiële Intelligentie (AI) binnen de bankensector en welke risico's het met zich meebrengt. Zo hebben de banken een beter idee hoe ze verder kunnen evolueren met deze nieuwe technologie en weten de mensen wat hun te wachten staat in het dagelijks leven (en werkleven voor de bankwerknemers). Vandaag de dag denkt iedereen nog aan killer robots als het om Artificiële Intelligentie gaat, maar het brengt tal van voordelen met zich mee. Natuurlijk zijn er ook nadelen aan verbonden. Gedurende de analyse wordt er gekeken naar alle veranderingen die Artificiële Intelligentie met zich meebrengt en in de toekomst kan meebrengen binnen de traditionele banken.

De doelgroep van dit onderzoek zijn de banken die graag meer informatie willen over de mogelijkheden die Artificiële Intelligentie met zich meebrengt en de werknemers binnen de traditionele banken die zich afvragen wat hun te wachten staat met deze innovatie.

Gedurende het onderzoek werd er veel informatie verzameld van Artificiële Intelligentie specialisten, kleinere banken, grootbanken en FinTech bedrijven. Hier wordt onderzocht wat deze technologie precies is en waarom het zo belangrijk is voor de banken om het toe te passen. Daarna worden de gevaren en de risico's die het met zich meebrengt aangekaart en uiteindelijk wordt de impact van AI op de werkgelegenheid in de bankensector besproken.

INHOUDSOPGAVE

WOORD VOORAF	2
ABSTRACT	3
INHOUDSOPGAVE	4
LIJST MET FIGUREN	5
LIJST MET TABELLEN	6
LIJST MET AFKORTINGEN	7
INLEIDING	8
LITERATUURSTUDIE	9
1. ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE	9
1.1 <i>Definitie</i>	9
1.2 <i>Het belang van Artificiële Intelligentie</i>	11
1.3 <i>De gevaren die Artificiële Intelligentie met zich meebrengt</i>	12
1.4 <i>Het implementeren van Artificiële Intelligentie</i>	14
2. ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE IN DE BANKENSECTOR	17
2.1 <i>Artificiële Intelligentie in de traditionele bankensector</i>	17
2.2 <i>Het gebruik van Artificiële Intelligentie in verschillende afdelingen</i>	23
2.3 <i>De rol van FinTech bedrijven binnen Artificiële Intelligentie</i>	34
2.4 <i>De evolutie van Artificiële Intelligentie in de bankensector</i>	36
3. DE MEERWAARDE VAN ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE VOOR DE BANKEN	38
3.1 <i>Het belang van Artificiële Intelligentie in kleinere banken tegenover grootbanken</i>	38
3.2 <i>De bedreiging van Artificiële Intelligentie voor de banken in de toekomst</i>	43
3.3 <i>De risico's verbonden aan Artificiële Intelligentie in de bankensector</i>	44
4. DE IMPACT VAN ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE OP DE WERKGELEGENHEID	49
4.1 <i>De taken die Artificiële Intelligentie kan overnemen</i>	49
4.2 <i>Het verdwijnen van jobs door Artificiële Intelligentie</i>	51
MATERIAAL EN METHODEN	55
ALGEMENE CONCLUSIE	56
LITERATUURLIJST	57
LITERATUURLIJST – PERSOONLIJKE COMMUNICATIE	62
BIJLAGEN	63
1. INTERVIEW AI-SPECIALIST	63
2. INTERVIEW KLEINERE BANKEN	67
3. INTERVIEWS GROOTBANKEN	77
4. INTERVIEWS FINTECH BEDRIJVEN	90

LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: familieverband AI.....	11
Figuur 2: de prestatie van Deep Learning.....	12
Figuur 3: gestructureerde vs ongestructureerde data.....	17
Figuur 4: werking neuraal netwerk.....	21
Figuur 5: kostenbesparing dankzij AI.....	22
Figuur 6: AI in de afdelingen.....	23
Figuur 7: synchroniseren van systemen rondom de klant.....	26
Figuur 8: stijging risico-investeringsactiviteiten.....	28
Figuur 9: de focus van AI binnen verzekeringen.....	30
Figuur 10: significantie gepersonaliseerde producten.....	33
Figuur 11: waar AI de meeste impact zal hebben in 2010.....	37
Figuur 12: evolutie geboortecijfers.....	45
Figuur 13: binnen welke afdeling AI het meest gebruikt wordt.....	49
Figuur 14: voorspellingen werknemers die vervangen worden door AI-technologie.....	52
Figuur 15: functies die het meest gaan verdwijnen door AI.....	53
Figuur 16: de vierde industriële revolutie.....	53
Figuur 17: gecreëerde jobs vs vernielde jobs.....	54

LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: de voordelen van AI voor de banken.....	39
Tabel 2: de nadelen van AI voor de banken.....	41

LIJST MET AFKORTINGEN

Afkortingen	
AI	Artificiële Intelligentie
AGI	Artificial General Intelligence
ANI	Artificial Narrow Intelligence
ASI	Artificial Super Intelligence
CRM	Customer Relationship Management
DL	Deep Learning
HR	Human Resource
KYC	Know Your Customer
MDM	Master Data Management
ML	Machine Learning
NI	Natural Intelligence
NLP	Natural Language Processing
NPS	Net Promotor Score
PoC	Proof of Concept
RPA	Robotic Process Automation
STP	Straight Through Processing
TSP	Time Series Prediction

INLEIDING

Aangezien technologie steeds belangrijker wordt, moeten de banken ook innovatiever worden. Dit is belangrijk zodat de banken steeds up-to-date blijven. Vooral nadat Artificiële Intelligentie (AI) is uitgevonden is er een hele opmars en zijn er grote veranderingen binnen de banken. AI kan veel opdrachten sneller en efficiënter uitvoeren dan de gewone werknemers.

Natuurlijk is het een lang proces om AI te implementeren in de systemen van de banken. Hier hebben de banken meestal een aparte IT-afdeling voor. Sommige banken doen het zelfs via outsourcing. Dit wilt zeggen dat ze een IT-bedrijf inhuren die voor hen AI in de systemen gaat implementeren.

Natuurlijk komen er ook wel nadelen bij. Alles heeft zijn voor- en nadelen. Het doel van mijn bachelorproef is dan ook het uitgebreid bespreken van AI binnen de verschillende banken (kleinere banken en grootbanken). Aangezien het een vrij duur product is, zijn niet alle banken er actief mee bezig.

Het is momenteel ook een product dat nog in het verwerkingsproces zit. Dit wilt zeggen dat het nog volop in ontwikkeling is en dat het nog wel een aantal jaren zal duren vooraleer het compleet is. Ook al is het geen volledig product, het is alsnog interessant voor de banken om er mee te werken. Een bank met AI-systeem kan dit zien als een ultieme kans, om een voorsprong te hebben ten opzichte van de concurrentie.

LITERATUURSTUDIE

1. Artificiële Intelligentie

AI is een heel breed begrip en het kan verdeeld worden in veel onderdelen. Het doel van alle onderdelen is ervoor zorgen dat machines een zekere vorm van menselijke intelligentie verschaffen. De verzamelnaam van al deze technologieën wordt AI genoemd.

Om alles beter te begrijpen wordt er eerst onderzocht wat er precies wordt bedoeld met AI. Punt 1 is dus een inleidende fase waar er een definitie wordt geplakt op AI en meer uitleg over wordt gegeven. Er zijn ook nog een aantal belangrijke termen die later in dit onderzoek aangehaald worden. Deze termen worden hier ook uitgelegd zodat alles makkelijk te begrijpen is.

1.1 Definitie

Soorten Artificiële Intelligentie

AI is een groot begrip met meerdere definities. Voor ons is het belangrijk om een onderscheid te maken tussen twee soorten AI, namelijk: Artificial Narrow Intelligence (ANI) en Artificial General Intelligence (AGI). De huidige AI-systemen die we momenteel hebben zijn heel erg goed voor routineuze taken. Een aantal voorbeelden van routineuze taken die overgenomen kunnen worden zijn: het beantwoorden van de meest gestelde vragen, administratief werk en opzoekwerk. Dit wordt gezien als ANI. De banken en FinTech bedrijven proberen een AI te innoveren die alle taken zoals een mens zou kunnen uitvoeren. Dit wordt gezien als een AGI. Maar zo ver staan we absoluut nog niet en het zal ook even duren vooraleer de AI-systemen beter gaan presteren dan de mens. Als de AI-systemen beter presteren dan de mens, dan zitten we bij Artificial Super Intelligence (ASI). Het is nog niet duidelijk als we dit soort AI gaan bereiken in de toekomst. (Heyns, 2019)

Het is toch wel belangrijk om er een definitie op te plakken. AI is een simulatie van de Natural Intelligence (NI) processen door machines, computers, software en apparaten. Deze processen zijn: leren, redeneren en zelfcorrectie. Dit wilt dus zeggen dat de machines gelijk een mens proberen te functioneren. Een mens kan leren, redeneren (verbanden zien) en zichzelf ook verbeteren. Een nabootsing van deze processen door machines wordt dus AI genoemd. Kort gezegd proberen ze de menselijke intelligentie na te bootsen. (Rouse, 2018)

Artificial Narrow Intelligence (ANI): ook wel *Weak-AI* genoemd. Deze soort AI is geprogrammeerd om één enkele taak uit te voeren. ANI-systemen zijn capabel om een taak in real-time uit te voeren, maar ze halen al hun informatie uit één specifiek dataset. Hierdoor zijn deze systemen enkel goed om de taken uit te voeren waarvoor ze geprogrammeerd zijn. Een voorbeeld van een ANI-toepassing is Alexa. Spraakherkenning is een belangrijke toepassing voor vele bedrijven. Amazon heeft deze toepassing goed geïntegreerd en heeft een product ermee ontworpen voor het dagelijks leven, genaamd Alexa. (Jajal, 2018 & Panchal 2018)

Artificial General Intelligence (AGI): ook wel *Strong-AI* genoemd. Deze systemen verwijzen naar machines die menselijke intelligentie vertonen. Kortom, AGI kan iedere intellectuele taak die een mens uitvoert ook uitvoeren. Dit zijn machines en besturingssystemen die zelfbewust zijn en gedreven zijn door emotie. Een voorbeeld van een AGI-toepassing is AlphaGo. AlphaGo is een computerprogramma die bordspellen speelt. Het is tegelijkertijd ook de eerste computerprogramma die wereldkampioen in schaken Garry Kasparov heeft verslagen. AlphaGo heeft ook tegelijkertijd bewezen dat machines gelijk een mens kunnen redeneren, dit heeft Garry Kasparov ook nog eens bevestigd (zie quote). (Jajal, 2018 & Panchal, 2018)

“I can’t disguise my satisfaction that it plays with a very dynamic style, much like my own” Garry Kasparov

Artificial Super Intelligence (ASI): ook wel Superintelligence genoemd. Dit systeem zal de menselijke intelligentie in alle aspecten overtreffen. AI gaat het over creatief denken, algemene wijsheid, probleemoplossend denken, ... de ASI-machines zullen ons overal in overschrijden. Dit is ook het type AI waar een tal van mensen ons voor waarschuwen (zie quote Elon Musk). (Jajal, 2018)

“If one company or small group of people manages to develop a god-like superintelligence, they could take over the world” – Elon Musk

Zoals daarnet besproken, is het momenteel enkel mogelijk om ANI-systemen te programmeren. Zo kan AI geprogrammeerd worden voor de automatisering van bepaalde taken. Een bekend systeem om automatisering van taken waar te maken is Robotic Process Automation (RPA) (zie definitie). Dit systeem is competent om met grote volumes te werken en wordt altijd ingezet om herhaalbare taken uit te voeren. Het kan bijvoorbeeld alle ingevoerde gegevens door een bedrijf verwerken door een aantal voorgeprogrammeerde acties uit te voeren. Aangezien dit een automatisering is, doet RPA dit sneller dan de werknemers. Hieronder zal een definitie van RPA te vinden zijn. (Rouse, 2018)

Robotic Process Automation (RPA): deze technologie automatiseert simpele taken door middel van virtuele softwarerobots. Het gaat dan om taken die manuele interventie vereisen en veel tijd in beslag nemen van de werknemers. Als het steeds volgens dezelfde procedure verloopt en er geen of weinig interpretatie nodig is, is RPA uitvoerbaar. (Gielen, 2019)

Dankzij AI is het ook mogelijk voor programma’s om de menselijke taal te verwerken en nadien ook zelf te gebruiken. Dit wordt Natural Language Processing (NLP) genoemd. Het analyseert de menselijke taal en zorgt ervoor dat computerprogramma’s de menselijke taal begrijpen. Hierdoor is de communicatie tussen mens en computer mogelijk. NLP is een geavanceerde vorm van AI. Dit wilt zeggen dat we hier zelf ook nog over aan het leren zijn. (Mills, 2018)

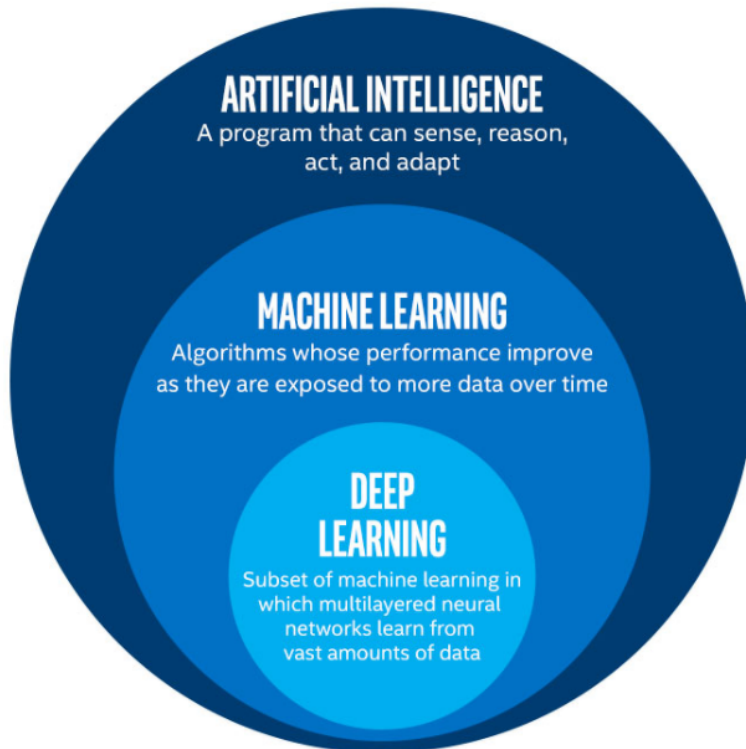
Natural Language Processing (NLP): Dit is een tak van AI die zich bezighoudt met de interactie tussen mens en computer. Het doel van NLP is het lezen, ontcijferen en begrijpen van de menselijke taal. De meeste NLP-technieken behoren tot Machine Learning (ML) om significantie te verkrijgen uit de menselijke taal. (Garbade, 2018)

Machine Learning en Deep Learning

De belangrijkste termen rond AI op dit moment zijn Machine Learning (ML) en Deep Learning (DL). Dit zijn al wat geavanceerdere modellen binnen AI. Dit zijn de slimme en ingewikkelde algoritmes waar iedereen over hoort. AI is dan de grote benaming, een subset daarvan is ML en een subset of specialisatie daarvan is DL, dit is ook te zien bij figuur 1. Dit is eigenlijk een soort van toegepaste statistiek. Er worden massa’s data gegeven aan deze systemen en zij moeten dan patronen, nuttige verbanden en voorspellingen zoeken. (Heyns, 2019)

Machine Learning (ML): dit is het techniek waarbij een computerprogramma leert van gebeurtenissen en zich steeds verbetert binnen de taken die het geleerd heeft. Het omvat computer algoritmes die gebruikt worden om zelfstandig te leren van data en input. Dit wilt dus zeggen dat de computers niet steeds opnieuw geprogrammeerd moeten worden, maar ze zelfstandig hun algoritmes veranderen en verbeteren. ML houdt zich dus vooral bezig met software die haar eigen prestatie overtreft. Statistiek speelt hier een grote rol. (Heida, 2017)

Deep Learning (DL): dit is een specialisatie of methode van ML dat zich bezighoudt met algoritmes die gebaseerd zijn op de structuur en de werking van de hersenen, artificiële neurale netwerken genoemd. Neurale netwerk speelt hier een grote rol. DL probeert haar eigen prestaties dus ook te overtreffen, maar dan met behulp van neurale netwerken in plaats van statistische wetenschap. (Brownlee, 2016)

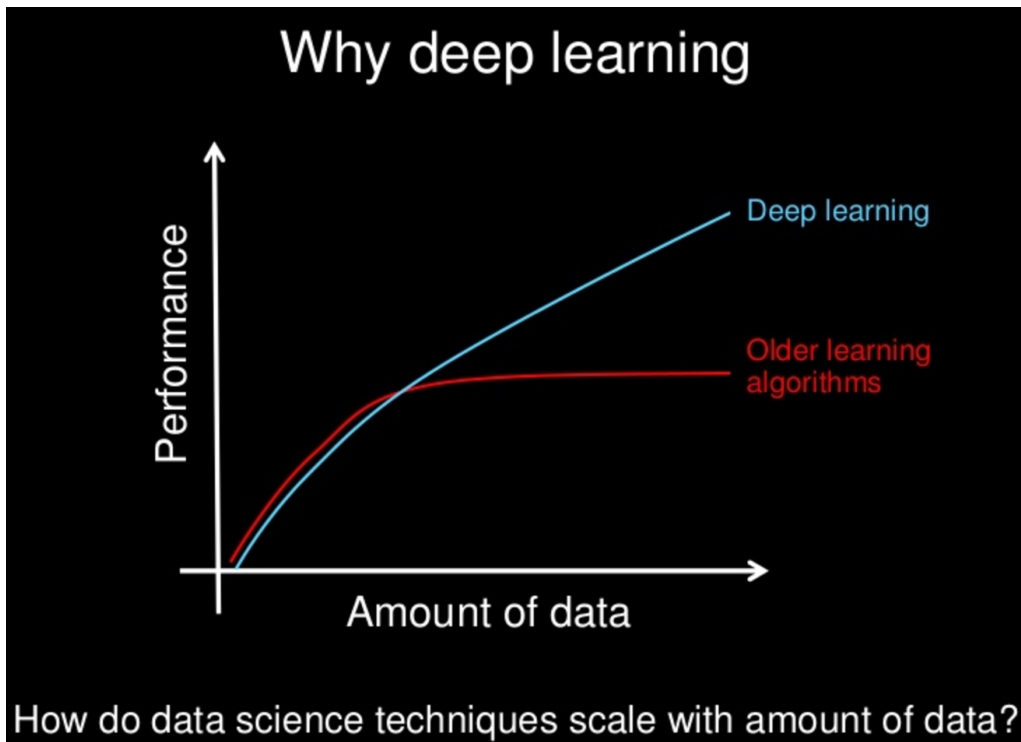


Figuur 1: familieverband AI

1.2 Het belang van Artificiële Intelligentie

Er zijn meerdere belangrijke punten voor de banken. Kostenbesparing en innovatie zijn er twee van. Het is interessant voor de banken om AI-systemen te implementeren om routineuze en ééntonige taken over te nemen. Aangezien deze taken gedigitaliseerd worden, hebben de banken minder werknemers nodig om deze taken uit te voeren. Dit zorgt op lange termijn voor kostenbesparing, maar tegelijkertijd zorgt het ook voor jobverlies. De routineuze taken worden overgenomen door AI-systemen. Dit betekent dus ook dat er minder werknemers nodig zijn binnen deze functies. Nog een andere optie is dat deze werknemers elders ingezet worden, waar er wel een hogere opbrengst uit de taken gehaald kunnen worden. (Verhaest, 2019) Het tweede punt is ook van belang. Innovatie is en blijft belangrijk voor de banken. Het wordt vooral ingezet omdat het een nieuwe manier is om in contact te komen met de klanten.

Aangezien alles gedigitaliseerd wordt (en hierdoor data steeds belangrijker wordt, zie big data bij punt 2) en (vooral) de nieuwe generatie alles via de computer doet, is het ook noodzakelijk voor de banken om makkelijker bereikbaar te zijn. Dit kan onder andere met Chatbots (zie punt 2.2 en 2.2.1). (Tindemans, 2018) Innovatie is ook belangrijk om een stapje voor te zijn ten opzichte van de concurrenten. Vooral omdat de technologie heel snel evolueert. De nieuwe services die de banken kunnen aanbieden dankzij AI en de nieuwe inzichten die ze ermee kunnen verwerven, zorgen voor een immens grote voorsprong tegenover de concurrenten die het nog niet gebruiken. Maar AI is de laatste jaren een hype geworden om nog een andere reden. Namelijk ML en de subset of specialisatie daarvan DL. In figuur 2 is de prestatie van DL te zien. Het functioneert veel beter dan oudere leeralgoritmes.



Figuur 2: de prestatie van Deep Learning

De banken hebben een grote hoeveelheid opslagruimte met daarin, de nodige verwerkte data aanwezig. Aangezien er immens veel data aanwezig is, is het voor de mens ook veel te ingewikkeld om al deze data te verwerken. Hier biedt ML (en DL) een oplossing voor. Dankzij dit systeem is het mogelijk om al deze data te analyseren en verwerken. Op basis van deze data kunnen de banken er interessante dingen mee doen zoals gepersonaliseerde reclame uitvoeren, voorspellingen doen, betere kredietbeslissingen nemen, ... (Zie punt 2.2 en 2.2.1). (Heyns, 2019) Er zijn dus al een paar belangrijke punten opgesomd geweest. Nog een paar redenen om AI toe te passen zijn:

- AI brengt data die vroeger werden verwaarloosd tot leven en hanteert deze data ook nog eens sneller en beter dan de mens;
- AI verbetert zichzelf (dit is de definitie van ML en DL), maar dit kan ook als een negatief punt beschouwd kunnen worden. Omdat AI zichzelf steeds verbetert, kan het nadien ook oncontroleerbaar worden;
- AI stroomlijnt de klantprocessen. Klantbetrokkenheid draait altijd rond hetzelfde basisconcept. De klanten moeten op het juiste moment de juiste informatie krijgen zonder lange processen te moeten doorlopen;
- AI duwt de complexiteit tot achter de schermen. Dit wilt zeggen dat alles gebruiksvriendelijker wordt voor de klant, maar dat er daardoor steeds nieuwere en slimmere systemen voor moeten gebouwd worden. Dit wilt tegelijkertijd zeggen dat de algoritmes die gebruikt worden in de AI-systemen ook ingewikkelder worden. (Schoonis, 2017)

1.3 De gevaren die Artificiële Intelligentie met zich meebrengt

De belangrijke punten van AI zijn ondertussen al besproken. Op termijn zorgt AI voor kostenbesparing en zelfs voor het vergroten van de omzetten. De data opgeslagen binnen de banken worden ook op een positieve manier gebruikt. Via deze data kunnen de banken ervoor zorgen dat de klanten sneller en beter geholpen worden (of informatie krijgen). Dit wilt niet zeggen dat we onszelf hiermee moeten verblinden. Het brengt natuurlijk ook tal van gevaren met zich mee. Er zijn verschillende wetenschappers die ons waarschuwen om ook naar de gevaren te kijken en voorzichtig om te gaan met AI. Zo hebben Stephen Hawking en Bill Gates de mensen meermaals gewaarschuwd voor de

gevaren die AI met zich kan meebrengen (zie quote Stephen Hawking & Bill Gates). Dus er zijn ook een aantal aspecten waar we zeker en vast rekening mee moeten houden. Het is nog niet volledig duidelijk of het de beste of slechtste innovatie is voor de mens.

“AI is likely to be either the best or worst thing to happen to humanity” – Stephen Hawking

Als we enkel kijken naar DL is het een neurale netwerk die zeer specifiek is opgesteld en ook heel diep kan gaan. Er worden meerdere lagen van neurale netwerken (zie definitie hieronder) gebruikt voor één bepaalde taak of functie. Dit is ook de reden waarom het zeer specifiek is opgesteld. Hoe moeilijker het is om DL toe te passen binnen een taak of functie, hoe meer neurale netwerken er gebruikt worden. Op deze manier kan het dus heel diep gaan. Vroeger was het onmogelijk om te achterhalen waarom een neurale netwerk een bepaalde beslissing kon nemen. Het is nochtans wel heel erg belangrijk om te weten waarom een AI-model die de banken willen implementeren een beslissing neemt. KBC heeft bijvoorbeeld al een AI-model die beslist als een auto-ongeval verzekerd is of niet. Momenteel is het wel gelimiteerd voor ongevallen met omniumverzekeringen, maar het is al een model die volledig autonoom beslissingen neemt. Dit is nu al een groot gevaar en het zal in de toekomst nog een groter gevaar vormen.

Neuraal netwerk: dit is een methode om patronen in data te kunnen ontdekken. De software bootst structuren na die lijken op neuronen van het menselijk brein. Meestal zijn deze neuronen ook opgebouwd in honderdtallen lagen, waardoor dit een zeer complexe vorm van AI is. (Hijink, 2017)

Dit komt omdat we nu al veel complexe modellen maken. Op den duur zullen deze modellen nog complexer worden en gaat de mens niet meer kunnen volgen en begrijpen wat er precies aan het gebeuren is. Uiteindelijk gaan AI-modellen beslissingen nemen buiten ons bewustzijn, maar hier zitten we dan bij AGI (of zelfs ASI). (Heyns, 2019)

“Humans should be worried about the threat posed by artificial intelligence” – Bill Gates

Nog een groot gevaar dat AI met zich mee kan brengen is massale werkloosheid. Elon Musk heeft ook aangekaart dat dit een groot probleem zal vormen (zie quote Elon Musk). Dit is een typische discussie van de digitalisering. AI gaat inderdaad tal van routineuze en niet-intelligentie taken overnemen. Dit wilt niet zeggen dat de mens helemaal niet meer nodig gaat zijn. Dus in eerste instantie klopt het wel dat AI-systemen de meeste banen gaan overnemen. Maar er gaan ook een tal van nieuwe jobs ontstaan. Maar hier gaan we bij punt 4 dieper op in. (Heyns, 2019)

“What to do about mass unemployment? This is going to be a massive social challenge. There will be fewer and fewer jobs that a robot cannot do better [than a human]. These are not the things I wish will happen. These are simply things that I think probably will happen” – Elon Musk

De jobs gaan veranderen. De mens gaat veel flexibeler moeten zijn, levenslang leren is nooit zo belangrijk geweest. (Cuppens, 2019) Singulariteit, dan spreken we over ASI, is ook een groot gevaar als het er ooit van zal komen. Dit is mogelijk (het is nog niet zeker als we dit gaan bereiken) de toekomstige creatie van superintelligente machines. Superintelligent wordt gezien als technologisch gecreëerde cognitieve capaciteit die veel verder gaat dan de mens. Mocht singulariteit zich ooit voordoen, dan zal de technologie drastisch evolueren zonder dat de mens de resultaten ervan vooraf zal kunnen voorspellen. De wereld zal dan onherkenbaar transformeren door de toepassing van superintelligentie op mensen en/of menselijke problemen. Als het ooit zover komt is de mens niet meer de “top predator”, dan hebben de machines de mens overtroffen. Dit zijn de grootste gevaren die AI in het algemeen met zich meebrengt. Verder in deze thesis zullen de risico's binnen de bank besproken worden (zie punt 3.3). Door deze gevaren is ethiek een zeer groot aspect binnen AI. Maar hier zal ook later in deze thesis meer informatie over te vinden zijn (zie punt 3.3.1). (Rouse, 2016 & Heyns, 2019)

1.4 Het implementeren van Artificiële Intelligentie

De banken hebben verschillende manieren om AI te implementeren in hun systemen. Sommige grootbanken die enorme budgetten hebben om te spenderen aan de implementatie en onderzoek van AI, hebben een eigen IT-team die verantwoordelijk is om deze systemen in te voeren en doorgaans ook te onderhouden. Maar het gaat vooral een service worden. De meeste banken hebben gewoonweg het budget of expertise niet om een eigen AI-team op te stellen. Er zijn nu al gespecialiseerde IT-bedrijven (of FinTech bedrijven) die de banken helpen met AI. De banken gaan deze bedrijven dan inhuren om de systemen te implementeren of om het hun aan te leren. (Heyns, 2019)

Zodra deze keuze is gemaakt, zijn er twee mogelijke manieren om AI te ontwerpen. Als de directie precies weet wat ze ermee willen bereiken, kunnen ze kiezen voor een klassieke benadering met drie stappen: na een proof of concept (PoC) (zie definitie) wordt een pilot (zie definitie) gedraaid en daarna zal de AI-toepassing in productie gaan en vindt opschaling plaats. Maar als de directie niet precies weet waar ze naartoe willen gaan, is het beter om te kiezen voor een iteratieve benadering. Dan selecteert het team gebruikte cases en op basis van deze cases van gerealiseerde toegevoegde waarde bepaalt AI-systemen steeds de volgende stap. Bij de tweede manier wordt er dus gekeken naar de historie van een bepaald onderwerp. De bedrijven zoeken dan hoe een bepaald probleem opgelost werd door de mens zelf en op basis van deze informatie wordt er een AI-systeem ontworpen.

Proof of Concept (PoC): Dit is een methode om te betogen dat een idee praktisch haalbaar is en aansluit aan de belevingswereld van de gebruiker. Het kan ook bewijzen als het enige potentie heeft om gebruikt te worden éénmaal het geïntroduceerd wordt op de markt. Met een PoC krijgen bedrijven een beter inzicht als hun idee (of project) gaat werken of niet. (Belon, z.j.)

Pilot: Dit is een test van een project die voorgesteld wordt binnen een bedrijf. Het project wordt op kleine schaal uitgevoerd om de effecten ervan te achterhalen. Dankzij een pilot kunnen de effecten op grote schaal beter ingeschat worden. Uiteindelijk kan een pilot voor een uitkomst bieden (is het project haalbaar of niet). (Schildmeijer, 2016)

Maar om hiermee te kunnen beginnen, hebben de banken eerst programmeurs nodig die algoritmes kunnen programmeren tot het doen van biomedisch onderzoek. Ze kunnen ook externe IT-bedrijven inhuren die gespecialiseerd zijn in deze zaken. Een biomedisch onderzoek is een verzamelnaam voor: spraakherkenning, ML en robotica tot beeldherkenning, bedrijfsprincipes en NLP. Dan is het ook wel logisch dat het niet enkel blijft bij programmeurs, maar NLP-deskundigen en medewerkers die goed taal modelleren zijn ook nodig. De machines kunnen de menselijke taal helemaal niet interpreteren. Om dit op te lossen moeten programmeurs de taal een vorm kunnen geven zodat de machines de taal wel begrijpen. Door de taal te modelleren is het mogelijk voor machines om de taal te kunnen begrijpen.

Om verder te kunnen gaan met AI is het ook belangrijk om ervaring te hebben met businessproces-analyse, data-analytics en Master Data Management (MDM). MDM is heel erg belangrijk voor banken omdat ze te maken met een netwerk van verschillende systemen. Het gevolg hiervan is dat dezelfde soort data op verschillende soorten plaatsen te vinden is, waarbij de data op één plaats wel is onderhouden en op de andere plaats niet. Aangezien er verschillende systemen zijn waar de data opgeslagen wordt, kunnen de bedrijven soms vergeten om bepaalde data te updaten. Laten we zeggen dat de data van een klant opgeslagen is bij de bank, maar dat er in 10 jaar tijd helemaal geen verandering is ingebracht (bv: de klant is nog een student terwijl hij/zij als 8 jaar werkt of de klant is gestorven maar in de systemen wordt hij/zij nog als levend beschouwd). Deze data is dus niet

onderhouden en hierdoor wordt de informatie als onbetrouwbaar beschouwd. Hieronder zal de definitie van MDM te vinden zijn.

Master Data Management (MDM): *Dit is een verzamelnaam voor alle technologieën en processen die van belang zijn om accurate en consistente data te creëren. Het liefst dient de data ook automatisch en gemakkelijk te onderhouden zijn. (Van Hal, z.j.)*

Data-analyse is heel erg belangrijk om beter te kunnen voorspellen, maar vooral om alle beschikbare data te kunnen sturen. Dus het zijn niet enkel programmeurs die nodig zijn voor deze technologie, maar ook data scientisten, data analisten, NLP-deskundigen, ... (Martens, 2017 & Boonstra 2018) MDM is invloedrijk om alle beschikbare data te beheren en te onderhouden.

Om verdere stappen te maken in AI moeten de bedrijfsprocessen geïdentificeerd worden waar AI een waarde aan kan toevoegen. Dit kan zowel back-end, (= waar bots routinematige taken van mensen overnemen), als front-end. Voorbeelden van back-end zijn de routinematige taken van mensen die overgenomen worden door RPA-technieken zoals administratief werk. Een voorbeeld van een front-end is het analyseren en monitoren van prospecten en het voldoen aan wettelijke verplichtingen, bijvoorbeeld Know Your Customer (KYC). (Martens, 2017)

Natuurlijk gaat het niet rechtstreeks volledig geautomatiseerd worden, wanneer de banken pas bezig zijn met het implementeren van AI in hun systemen. In het begin starten ze met een lage graad van automatisering en na een tijd schakelen ze over naar de extreme vormen van automatiseringen. Dus in het begin is het eigenlijk enkel: het standaardiseren van processen en het automatiseren van taken en activiteiten. Later in het proces komen pas de procesautomatiseringen, zelflerende, interactieve software-robots en algoritmes die zelfstandig beslissingen nemen. Een voorbeeld van zulke robot is AlphaGo. Binnen de bank bestaat er nog geen robot die voldoet aan al deze punten. De dichtstbijzijnde is weer de AI-software binnen KBC die zelfstandig beslist als een klant is verzekerd na een ongeval. Het is wel enkel gelimiteerd voor klanten die een omniumverzekering hebben afgesloten. Andere zaken zijn nog te ingewikkeld om te integreren binnen de bankensector. (Martens, 2017)

1.4.1 Artificiële Intelligentie implementeren in verschillende sectoren

Helaas is het nog niet mogelijk om AI in iedere business of sector te implementeren. Er wordt een groot verschil gemaakt tussen AI in researchgedeelte en AI in productie. Het verschil tussen deze twee is dat AI in researchgedeelte nog in zijn onderzoeksfase zit en dat AI in productie al klaar is om op de markt uit te brengen. Hetgeen dat de bedrijven al gebruiken en waar iedereen over hoort is AI in productie. Dit is ook hetgeen dat geïmplementeerd kan worden door bedrijven en gebruikt kan worden door klanten.

Er zijn enkele production level producten waar we heel goed in zijn. Chatbots zijn er één van en dit komt vooral door NLP. Dankzij NLP is het voor de computers mogelijk om de taal te verstaan, samen te vatten en zelfs te vertalen. Hier beginnen de programmeurs dus heel goed in te worden en daardoor ontstaan er ook production level producten. Beeldherkenning is een ander voorbeeld van een production level product, denk aan Apple ID. Apple gebruikt face recognition om de iPhones te ontgrendelen. De Iphone moet dus geen foto herkennen, maar het gezicht. Dit valt nog steeds onder de noemer beeldherkenning. Om dit te kunnen gebruiken moeten de Iphone gebruikers eerst via de voorcamera hun gezicht op verschillende perspectieven volledig laten inscannen. Beeldherkenning is een production level product omdat de programmeurs de computers gaan voorzien van een tal van foto's. De computers gaan deze foto's dan analyseren en memoriseren. Dit zijn zowat de twee grootste production level scheppingen.

Chatbots: dit is een samenvoeging van het woord “chat” en “robot”. Een chatbot wordt eigenlijk gezien als een geautomatiseerde gesprekspartner die automatisch een antwoord geeft op de gestelde vragen en op reacties. Met een chatbot is het mogelijk om gesprekken tussen klanten en bedrijven te automatiseren. (Chatbots, 2018)

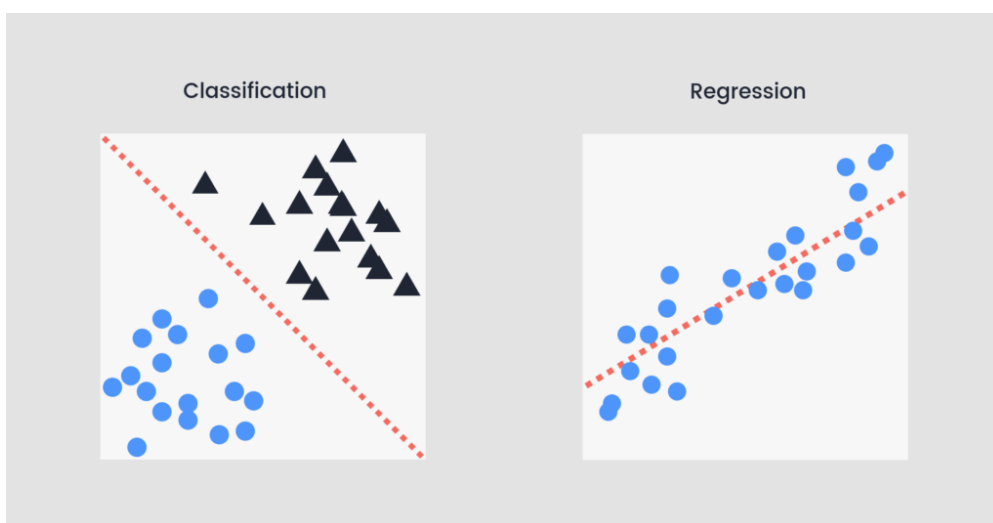
Aan de andere kant is er ook AI in researchgedeelte. Dit is het deel dat nog niet geïmplementeerd kan worden. De onderzoekers gaan dan papers publiceren over hun onderzoeken. Ze gaan ook praktische toepassingen proberen uit te voeren ten opzichte van producten die in principe goed genoeg zijn om te verkopen. Dit wilt dus zeggen dat ze ook nieuwe dingen proberen uit te voeren met AI-systemen die al op de markt aangeboden worden. Hier blijft het momenteel ook bij. Het zijn enkel papers en toepassingen. Het is nog niet goed genoeg om uit te brengen, dus ze zijn nog niet gereed voor verkoop. (Heyns, 2019)

2. Artificiële Intelligentie in de bankensector

De constante digitalisering in de financiële wereld zorgt ook voor een grote hoeveelheid data, wat ook “big data” wordt genoemd. Deze data is zo uitgebreid dat het moeilijk wordt voor de traditionele systemen om alle data te verwerken, op te halen en te gebruiken. Aangezien dit een groot probleem kan veroorzaken, zoeken de banken naar alternatieven. Een onderdeel van AI, namelijk MDM is het reddingsmiddel voor dit probleem. (Govaerts, 2018)

AI wordt al voor een deel gebruikt bij de traditionele banken, vooral bij taken waar er veel herhaling is. Natuurlijk is dit niet altijd goed afgelopen. Het is ook weleens een paar keer misgelopen. AI kan ervoor zorgen dat de economie goed vordert, maar het kan ook schade aanrichten aan de economie (grote marktverschuivingen, jobverlies, ...). Dus het is heel belangrijk om voorzichtig om te gaan met AI. Het heeft de capaciteiten om de banken positief te laten evolueren, maar ook om de banken te verslappen. (Govaerts, 2018)

Big data: dit is een accumulatie van alle gegevens die een bedrijf heeft. Zoals we bij figuur 3 kunnen zien, kan er zowel gestructureerde als ongestructureerde gegevens gevonden worden binnen deze verzameling. De linkerkant toont de gestructureerde versie van data binnen een bedrijf. Hier wordt er een onderscheid gemaakt tussen twee soorten data. De rechterkant toont de ongestructureerde data binnen een bedrijf. Hier loopt alle soorten data door elkaar. Deze data worden dagelijks verwerkt door de bedrijven.



Figuur 3: gestructureerde vs ongestructureerde data

2.1 Artificiële Intelligentie in de traditionele bankensector

De traditionele banken kunnen AI voor vele dingen gebruiken. De afdelingen waar standaardisatie goed zit, daar wordt op dit ogenblik AI het meest gebruikt. Customer service en kredietbeslissingen zijn twee afdelingen waar standaardisatie goed zit. (Cuppens, 2019) Maar in iedere functie zit er wel een AI-toepassing, al is het maar een klein systeem. Dit kan bijvoorbeeld zijn om data te onderhouden of om sneller te kunnen zoeken in data. Er is altijd wel een applicatie van ML die gebruikt wordt in de afdelingen. (Frisson, 2019) Voor de rest kunnen we het splitsen in 2 domeinen: de front office en de backoffice.

Natuurlijk wordt AI wel gebruikt in beide domeinen, maar dit wilt niet zeggen dat het in beide domeinen evenveel gebruikt wordt. In de front office is het makkelijker om te gebruiken. De klanten komen er ook rechtstreeks in contact mee, dus dit is ook hetgeen dat gezien wordt door de klant zelf.

Een chatbot is de perfecte voorbeeld waar de klanten rechtstreeks in contact mee komen. Terwijl het bij de backoffice ingewikkeld kan worden. Hier zijn massa's data opgeslagen en op deze data proberen de banken dan AI-toepassingen op te doen.

Eerst en vooral is het al heel erg moeilijk omdat er veel te veel data aanwezig is. Maar dan zijn er ook nog alle privacywetgevingen die de banken tegenhouden om snel vooruit te gaan. De banken die een eigen AI-team hebben, kunnen hier sneller mee omgaan dan de banken die er geen hebben. Dit komt mede dankzij de GDPR-wetgeving. Alle AI-toepassingen worden gemaakt met behulp van de data die gestockeerd is binnen de cloud. Het is verboden (GDPR) om deze data met andere bedrijven te delen, ook al is het enkel de bedoeling om een AI-systeem te bouwen. Als er gewerkt wordt met andere bedrijven, dan wordt de data eerst gecensureerd. Dit neemt ook veel tijd in beslag, dus het gaat allemaal veel sneller als een bank een eigen IT-team heeft die enkel de focus legt op AI.

Compliance houdt de evolutie van AI binnen de bank tegen. Privacywetgeving is ook veel strenger binnen de banken, dus ze kunnen dit ook helemaal niet negeren. Bij het gedeelte "legal en compliance" zal hier meer uitleg over gegeven worden. Hieronder staan de vijf belangrijkste punten over hoe AI in traditionele banken gebruikt wordt, namelijk: applicaties, cognitieve diensten, verklaarbare AI, informatieverzameling en Time Series Prediction (TSP). (Collier, 2019)

Applicaties

De applicatie (voor een smartphone) van een bepaalde bank is een heel belangrijk onderdeel. Hiermee worden alle applicaties voor smartphones die de banken aanbieden bedoeld. Dit bepaalt voor een groot deel (en vooral voor de nieuwe generatie) als de klant gaat blijven of naar een ander bank gaat transfereren. Dit wilt dus zeggen dat de banken veel belang hechten aan hun applicaties. We kunnen nu al zien dat de grotere banken hun applicatie zo veel mogelijk proberen uit te breiden door verschillende functionaliteiten te voorzien binnen de applicatie. Een aantal functionaliteiten zijn: het verhogen van de limieten om cash geld af te halen van de automaten, nieuwe bankkaarten bestellen, verloren bankkaarten blokkeren en bankkaarten activeren buiten de Europese Unie. De grote banken hebben al de ambitie om de beste applicatie uit te brengen. Door de snelle innovatie is het zeer moeilijk om te zeggen wat de beste applicatie is. Het zal een applicatie zijn waar de klanten alles zelf op een snelle manier kunnen doen zonder naar de bank te hoeven gaan. De banken willen een goede applicatie maken omdat het zorgt voor klantenbinding en natuurlijk ook kostenbesparing.

Er kan alles gedaan worden met een goede applicatie. Tegenwoordig hebben de klanten geen onthaalmedewerkers meer nodig, want via de applicatie kunnen ze alles zelf doen (= selfservice). Gaat het om een overschrijving, limiet verhoging, blokkeren van een kaart, wijzigen van persoonlijke gegevens, ... af en toe is het dan wel nodig om een handtekening te gaan zetten in het kantoor. Maar dit is al een voorbeeld van hoe de applicaties op smartphones ervoor kunnen zorgen dat de banken veel geld kunnen besparen door het zo goed en uitgebreid mogelijk op te stellen.

Bij sommige banken is het al mogelijk om kredieten af te sluiten via een smartphone. De AI-systemen binnen de applicatie gaan dan beslissen als de klant kredietwaardig is of niet. Net hetzelfde met verzekeringsclaims. Momenteel is het enkel mogelijk met auto-ongevallen. Maar de AI-systemen beslissen al binnen de minuut als de klant verzekerd is voor een bepaald ongeval of niet. De snelheid wordt zeker en vast gewaardeerd door de klanten van de banken die dit aanbieden. Een bank die dit al aanbiedt is KBC.

Het is altijd wel fijn als de klant rechtstreeks een antwoord krijgt, op de vraag als hij/zij verzekerd is. Ze kunnen dan een schadeformulier invullen via de applicatie en uiteindelijk moeten ze foto's indienen van het schadegeval zelf. Op basis daarvan maken de AI-systemen zelf een beslissing. Nog een belangrijk voorbeeld binnen de applicatie zijn de chatbots. Klanten kunnen hun vragen stellen aan de

chatbots die geprogrammeerd zijn binnen de applicatie. Deze chatbots kunnen de meeste vragen beantwoorden.

Dit gebeurt allemaal automatisch. De klant moet via zijn/haar smartphone inloggen op de applicatie van de bank, daarna kan de klant een vraag stellen binnen de applicatie en krijgen ze binnen een mum van tijd een antwoord. Natuurlijk zijn deze toepassingen nog niet perfect. De AI-systemen kunnen nog niet volledig autonoom werken. Maar het is wel al belangrijk om te weten dat de klant via een direct kanaal te maken heeft met een AI-chatbot, vanaf het moment dat hij/zij een vraag stelt binnen de applicatie. (Collier, 2019 & Saelens, 2019)

Cognitieve diensten

Dit is de afdeling die zich bezighoudt met alles dat gerelateerd is met ML en DL. Het doel blijft nog altijd een betere service kunnen aanbieden aan de klanten. Maar Cognitieve diensten zorgen niet enkel voor een verbetering voor de klanten, maar ook voor een interne verbetering. (Felice, 2019) We kunnen de cognitieve diensten in 5 categorieën plaatsen: visie, spraak, taal, kennis en opzoeking.

- Visie:

Laten we beginnen met de visie. Dit is eigenlijk de beeldherkenning die al eerder in deze thesis besproken werd. Dankzij deze toepassing is het voor AI mogelijk om foto's en video's te analyseren en verwerken en uiteindelijk deze beelden ook te herkennen. Dit kan belangrijk zijn voor een schadeclaim. Nadat er een schadegeval zich voorgedaan heeft kan de klant een schadeformulier invullen via de applicatie op zijn/haar smartphone en op het einde kan de klant nog een foto bijvoegen. Op basis van het schadeformulier en de foto van het schadegeval wordt er besloten als de klant is verzekerd of niet. We hebben al eerder besproken dat AI binnen een applicatie (voor een smartphone) een beslissing neemt of de schade is verzekerd of niet. Dit is onder andere dankzij cognitieve diensten. Het kan ook makkelijker klanten identificeren door een camera te plaatsen voor de ingang van het kantoor, maar zo ver zitten we absoluut nog niet binnen de bank. Als we kijken naar Apple gebruiken zij dit al met hun "face-ID".

- Spraak:

Het tweede punt is de spraak. Hiermee wordt bedoeld dat AI de spraak van de klant kan herkennen. Het blijft niet enkel bij herkennen van spraak, want door de stem van de klanten te horen kan AI de klant ook identificeren. Dit is nog een lopend proces bij de bank. Het belangrijkste is dat de AI-systemen spraak kunnen herkennen. Het identificeren door de stem te horen is minder belangrijk aangezien beeldherkenning ook bestaat. Dit wilt niet zeggen dat het helemaal nog niet gebruikt wordt. Als we het vergelijken met Siri van Apple, Alexa van Amazon of Cortana van Google, wordt het bij de bank nog niet optimaal gebruikt. De banken kunnen interessante dingen doen met spraakherkenning. Hier zal meer informatie te vinden zijn bij het punt "customer services".

- Taal:

Het derde punt is de taal. Dit is niet hetzelfde als spraak. Dit is ook een heel belangrijke punt omdat het een heel grote rol speelt binnen chatbots. Dankzij deze software is het mogelijk om zinnen en woorden te begrijpen, maar niet enkel de zinnen. Door naar de context te kijken kan het doel van de klant ook mee geïdentificeerd worden. Dit is belangrijk omdat sommige klanten weleens rond de pot durven draaien bij het stellen van een vraag. De intentie van de klant kunnen achterhalen is dus zeer belangrijk. Het is niet enkel de intentie die gevonden wordt dankzij deze toepassing. De entiteiten worden er ook uitgehaald. Dit is heel erg belangrijk om voorspellingen te maken. Bij punt 2.2.1 onder chatbots en Time Series Prediction zal er meer informatie te vinden zijn over entiteiten en voorspellingen. Maar natuurlijk kunnen de chatbots momenteel niet gelijk een mens communiceren.

Deze chatbots gaan niet alle zinnen begrijpen, dan neemt een mens over en zal de chatbot hieruit leren en naderhand er wel een antwoord op kunnen geven.

- **Kennis:**

Het vierde punt is de kennis. AI-systemen kunnen onderzoeken uitvoeren met realtimegegevens. Dit komt gedeeltelijk dankzij de kennis waarover het systeem beschikt. Een andere deel is de snelheid van het opzoeken van bepaalde informatie. Deze toepassing onderzoekt wetenschappelijke artikelen of tijdschriften. Hierdoor kunnen de AI-systemen accuratere informatie bezorgen aan de gebruikers. Een voorbeeld hiervan is een belegger. Als AI alle gevallen binnen bepaalde aandelen kan onderzoeken, kan de belegger betere beslissingen maken (gaan de aandelen stijgen of niet).

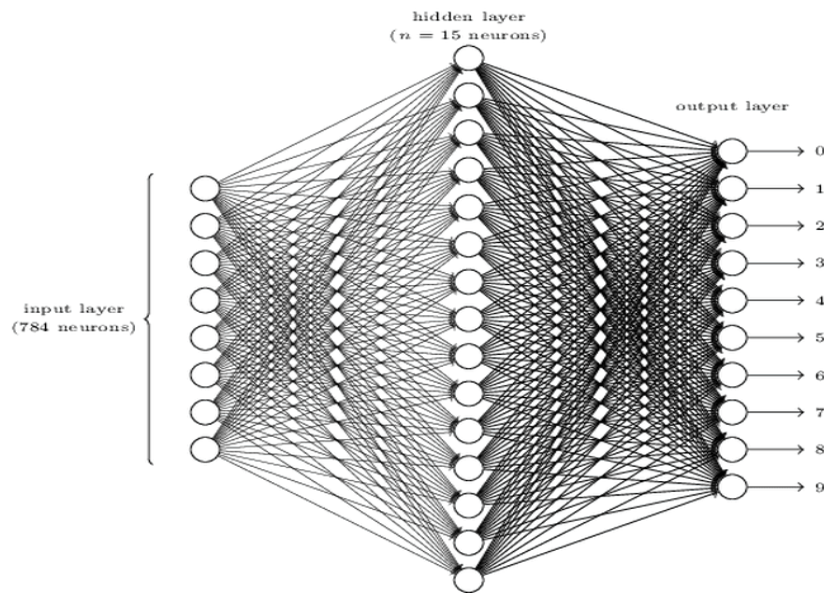
- **Opzoeking:**

Het laatste punt is de opzoeking. Dit hangt deels samen met kennis. Hier wordt er ML en DL toegepast bij de zoekopdrachten op het web. Hierdoor kan het zoekgedrag van de klanten achterhaald worden. Hierdoor is het ook mogelijk om realtimegegevens te hanteren. Cognitieve diensten spelen dus wel een heel groot rol voor AI binnen de banken. (Cognitive Services, 2017 & Godin, 2019)

Verklaarbare AI

Dit is een toepassing waar banken voorspellingen mee kunnen doen. Het is dus een belangrijke toepassing voor de banken. Hier is een aparte dienst voor verantwoordelijk. Bij punt 1.3 werd er besproken dat er bij DL (maar ook ML) ingewikkelde algoritmes gebruikt kunnen worden en dat het hierdoor moeilijk gaat zijn om te achterhalen waarom bepaalde AI-systemen bepaalde beslissingen maken. Het is natuurlijk wel belangrijk om te weten waarom een model een bepaalde beslissing neemt. Maar het is niet enkel om te weten waarom een model een beslissing maakt. Dit wordt ook gebruikt om de AI-modellen continu te monitoren en te verbeteren. Als een model fout geprogrammeerd is geweest en foute beslissingen of ethisch niet correcte beslissingen begint te nemen, is het ook wel belangrijk dat het gestopt kan worden.

Bij Figuur 4 is de werking van een neuraal netwerk en ook de verschillende waarden te zien. Aan de linkerkant is de input laag te zien, dit is de informatie die gegeven wordt aan het systeem. Daarna zien we dat de informatie naar een tweede laag neuronen gestuurd wordt. Uiteindelijk gaat het vanuit de tweede laag neuronen naar de output laag. De output is het uitkomst dat de AI-systeem is gekomen. Dit is een simpele versie van een neuraal netwerk. Een ingewikkeld systeem kan honderden lagen neuronen hebben en hierdoor wordt het ook allemaal ondoorzichtig. Het is niet transparant genoeg om de gedachtegang van de AI-modellen te zien. Transparantie is althans heel belangrijk voor de banken, vooral door de wetten. (Godin, 2019 & Heyns, 2019)



Figuur 4: werking neuraal netwerk

Informatieverzameling

De banken hebben massa's data die de werknemers nooit verwerkt kunnen krijgen. Gelukkig is AI ook super goed in het opzoeken en verzamelen van informatie. Dit zorgt deels ook voor het behouden en onderhouden van klantenrelaties. In de data van de banken bestaat een heel historiek aan transacties. Met behulp van deze data kunnen de banken de gedachtes van de klanten voorspellen. Alleen was het tot op de dag van vandaag heel erg moeilijk om alle informatie toe te passen.

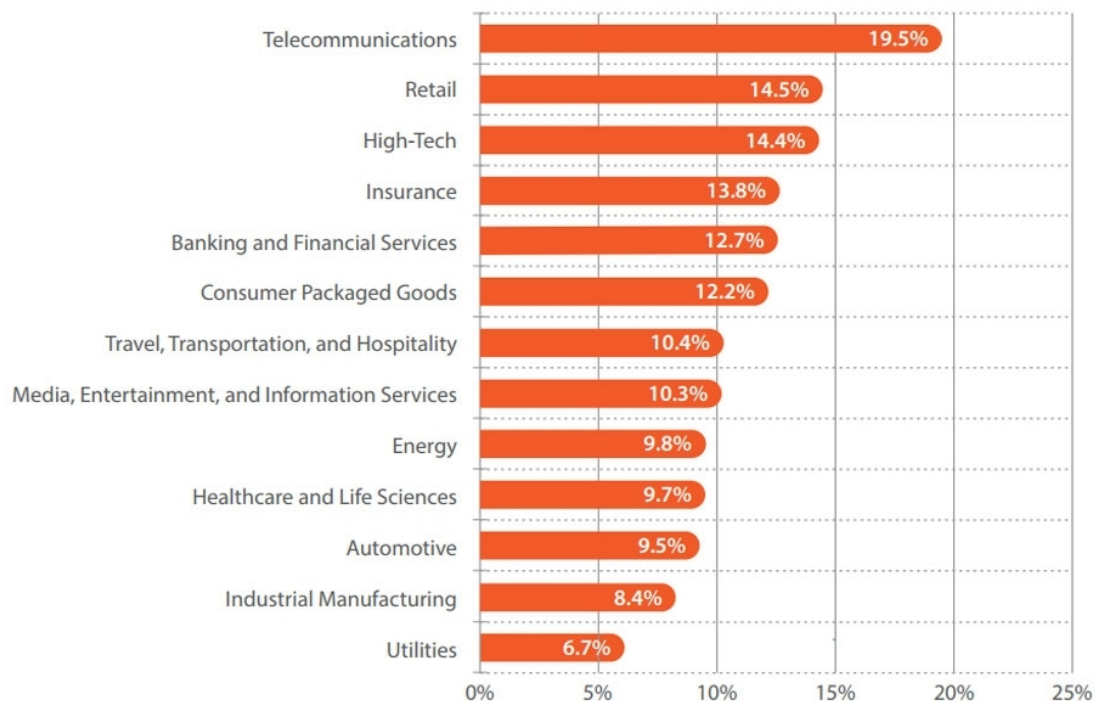
AI kan die data volledig analyseren en hierdoor kunnen ze proactief op maat gemaakte financiële producten aanbieden. Dankzij deze AI-techniek kunnen de banken dus een aparte relatie beginnen met de klant. Iedere klant krijgt een gepersonaliseerd product aangeboden door de bank. Ze kunnen ook gepersonaliseerde gesprekken aangaan met de klanten via chatbots, maar natuurlijk zijn er ook klanten die menselijk contact prefereren. Maar het wilt wel zeggen dat de bank voor het algemeen toegankelijker is voor de klanten en dat klanttevredenheid in het algemeen gaat stijgen.

Sommige banken gebruiken nog callcenters om de klanten telefonisch op te vangen. Dankzij deze toepassing zijn callcenters tot op het heden overbodig. De callcenters waren nodig om efficiënt te kunnen werken en tijd te besparen door bijvoorbeeld de klanten die de bank bellen door te schakelen naar de juiste persoon en onmiddellijk mee te geven wat de reden is dat de klant belt. Maar als chatbots deze taak kunnen overnemen en ook nog eens beter kunnen uitvoeren door gepersonaliseerde gesprekken te voeren, gaan de callcenters overbodig worden.

Maar zo ver zitten we nog niet met deze technologie en het zal ook een aantal jaren duren vooraleer we dit bereiken. Dit wilt dus zeggen dat de callcenters in de toekomst niet meer zullen blijven bestaan. In ieder geval niet voor de banken. Dit zorgt nogmaals voor een kostenbesparing voor de bank.

In figuur 5 is te zien waar AI het meest kosten bespaart. Zoals we kunnen zien ligt de grootste kostenbesparing bij telecommunicatie. Verzekeringen en bank- en financiële dienstenverlening zit ook in de top vijf. Dit bewijst nogmaals dat AI een positief effect heeft op kostenbesparing. (Krielaart, 2018)

Cost Impact of AI Initiatives in the Business Functions That Staged Them (Industries): 2015 Average Cost Reduction from AI Initiatives (In Area of the Initiatives) vs. 2014



Figuur 5: kostenbesparing dankzij AI

Time Series Prediction (TSP)

Er is ook een hele groot hype rond Time Series Prediction (TSP) of voorspellende AI. Iedereen is ervan overtuigd dat het mogelijk is om voorspellingen te gaan doen dankzij AI. Dit is natuurlijk moeilijk, maar NLP maakt het wel mogelijk. Of het zorgt ervoor dat we dichterbij komen. Zoals we al eerder besproken hebben kijkt NLP niet enkel naar de intentie van de klant, maar ook naar de context en de woorden rondom een bepaald woord. Deze elementen bepalen wat de betekenis van dat woord dan is. (Heyns, 2019)

Time Series Prediction: Dit is een techniek om gebeurtenissen te voorspellen door middel van een opeenvolging van tijd. Deze technieken voorspellen toekomstige gebeurtenissen door de tendensen van het verleden te analyseren, met de veronderstelling dat de toekomstige tendensen gelijkaardig zullen zijn. (Haughn, 2018)

Door de intentie en de entiteiten (context) van de klant te kunnen analyseren, kan AI ook een marktvoorspelling (zie 2.2.1 onder marketing) doen. Op basis van deze data kunnen geavanceerde AI-modellen een voorspelling maken van wat de klant precies wilt aankopen en op basis daarvan proactief een gepersonaliseerd aanbod bieden. (Verhaest, 2019) Daar blijft het niet bij. AI is ook handig om de verplichte zaken van de bank uit te voeren zoals KYC (of te wel MiFID I en MiFID II) en bescherming van de consument (detecteren van fraudegevallen). De banken kunnen dankzij AI-technieken fraude en witwaspraktijken opsporen. ML wordt hiervoor toegepast.

De banken gaan dit steeds meer gebruiken naarmate analytische modellen en database met broninformatie geavanceerder worden. Natuurlijk gaat het wel steeds in ontwikkeling zijn. Criminelen vinden altijd nieuwe manieren om fraude te plegen of om geld wit te wassen. De machines gaan zich dus steeds beter moeten ontwikkelen en kennis uitbreiden zodat er op het einde geen andere opties meer overblijven. Fraude en witwaspraktijken worden dan ook volledig van de kaart verwijderd.

Doormiddel van de juiste historische data kan AI buitengewone transacties traceren, markeren of zelfs stopzetten. (Krielaart, 2018)

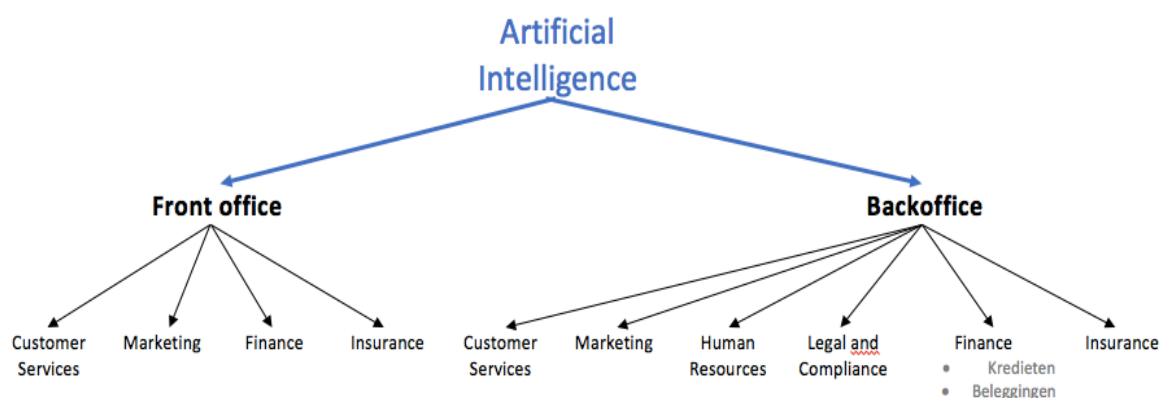
2.2 Het gebruik van Artificiële Intelligentie in verschillende afdelingen

In iedere afdeling is er wel een AI-applicatie geïntegreerd in de verschillende systemen. Maar we gaan het splitsen in twee domeinen. De front office en de backoffice. In de front office is het iets eenvoudiger en het heeft ook sneller en meer waarden voor de klant. De klant komt hier rechtstreeks in aanraking mee, dus het is dan ook wel belangrijk dat deze AI-modellen vlekkeloos verlopen. Bij het aanvragen van een lening of een verzekering is er een AI-model die beslist als de klant aanvaard wordt of bij het stellen van vragen zijn er AI-chatbots die antwoorden genereren. In tegenstelling tot backoffice komen de klanten er niet rechtstreeks in aanraking mee. Hier wordt AI vooral gebruikt door de werknemers binnen de bank om bepaalde zaken beter te laten verlopen, zoals het detecteren van fraudegevallen of het voorspellen van potentiële markten.

Het zorgt voor klantenrelaties, maar tegelijkertijd ook voor klantenverlies. Als de modellen goed zijn gemaakt en de klanten zonder enige problemen al deze toepassingen kunnen gebruiken, dan zorgt het voor klantenbinding. Maar als deze toepassingen veel problemen hebben en de klanten hier helemaal geen gebruik van kunnen maken, dan gaan ze zoeken naar een andere bank die het beter doet.

In de backoffice wordt het ook wel gebruikt. Maar hier zijn de banken nog mee aan het experimenteren. Het klopt wel dat er een paar AI-modellen zijn die werken in de backoffice, maar doordat er zoveel data aanwezig is, is het vaak complexer. Het is nog altijd moeilijk om voorspellingen te doen op de markt of de beurs. Het is ook nog altijd moeilijk om ieder fraudegeval op voorhand te voorspellen en te signaleren. De klant komt ook niet rechtstreeks in aanraking met deze systemen. Zij hebben dus helemaal niet door dat er in de backoffice AI wordt toegepast (zie punt 2.2.1 hoe AI wordt gebruikt in deze afdelingen).

Bij figuur 6 is er te zien hoe de onderverdeling precies wordt gemaakt bij de afdelingen. Dit wilt wel niet zeggen dat dit de enige afdelingen zijn waar AI wordt toegepast. De afdelingen die te zien zijn in figuur 6 brengen de meeste veranderingen binnen de bank. De werking van AI binnen deze afdelingen zullen ook besproken worden bij punt 2.2.1. (Frisson, 2019 & Collier, 2019)



Figuur 6: AI in de afdelingen

2.2.1 De manier van gebruik binnen deze afdelingen

Customer service

De eerste afdeling die we gaan bespreken is customer service. AI betekent niet het einde van klantenservice die aangeboden worden door mensen, het zorgt eerder voor een goede klantenondersteuning (zie quote Helen Poitevin). In de quote van Helen Poitevin wordt er gezegd dat AI vooral gebruikt wordt om de taken en de productiviteit van de werknemers te ondersteunen. Momenteel moeten we geen schrik hebben dat klantenservice volledig gaat verdwijnen. Voordat de klantenservice volledig wordt vervangen door klantenservicerobots, moeten ze zich eerst achter de schermen bewijzen. De klantendienst verandert in verschillende aspecten. In deze thesis worden de drie grootste aspecten besproken, namelijk: chatbots, mailverkeer en telefonisch contact. (Burgelman, 2017)

“Digital workplace leaders will proactively implement AI-based technologies such as virtual assistants or other NLP-based conversational agents and robots to support augment employees’ tasks and productivity. However, the AI agents must be properly monitored to prevent digital harassment and frustrating user experience” – Helen Poitevin

- Chatbots:

Dit is één van de grootste production level product binnen AI. Chatbots zijn ook superbelangrijk voor de Customer Relationship Management (CRM). Een goede chatbot zorgt voor klantenbinding, een slechte chatbot zorgt voor klantenverlies.

Customer Relationship Management (CRM): dit is de manier hoe de bank de relatie en interactie van de huidige en toekomstige klanten beheert. CRM is heel belangrijk om de klantenrelaties te behouden, om processen te stroomlijnen en om uiteindelijk meer winst te genereren. (Wat is CRM, z.j.)

Chatbots die eigenlijk ook onder de noemer ML vallen, zijn handige tools om de klantenservice sneller te laten lopen. Chatbots kunnen momenteel heel snel de antwoorden op de gestelde vragen vinden uit een grote hoeveelheid data. Dit is een vorm van intelligentie die prima is om de dienstverlening te optimaliseren, maar niet om het over te nemen. Het gaat een antwoord hebben op de meest gestelde vragen en het gaat de klanten ook kunnen doorverwijzen naar de juiste werknemers binnen de bank, maar een robot gaat geen conversaties kunnen voeren gelijk een mens omdat het een gebrek heeft aan empathie. Dus contactcenters zetten AI wel in om hun dienstverlening te ondersteunen en te optimaliseren, maar momenteel blijft de mens nog wel noodzakelijk. (Burgelman, 2017)

Maar hoe wordt zo een chatbot precies geprogrammeerd? Als een bank beslist om een chatbot te ontwerpen, moeten ze eerst weten welke vragen deze chatbot moet kunnen beantwoorden. Meestal worden er dan een paar onderwerpen opgemaakt en aan de hand van deze onderwerpen, worden de typische vragen die de klanten stellen gelinkt. Het is niet één vraag die er gesteld wordt. Meestal zijn er een tal van opvolgvragen, zodat de chatbots dezelfde vragen die anders geformuleerd worden kunnen herkennen.

De bedoeling hiervan is eigenlijk dat de programmeurs per vraag die de klant stelt, proberen data voor te bereiden. Maar een vraag kan op verschillende manieren gesteld worden. De programmeurs zorgen in het begin altijd voor 50-tal varianten per type vraag. Bij iedere vraag gaan de chatbots ook zoeken naar de intentie van de klant. Als een klant bijvoorbeeld hulp vraagt om 150,00 euro over te schrijven naar een ander rekening, dan is “overschrijven” de intentie. Dit wilt dus zeggen dat de chatbot heeft kunnen achterhalen dat de klant een overschrijving wilt boeken.

Daarnaast zoeken de chatbots ook naar de entiteiten. Als we hetzelfde voorbeeld nemen, dan is “150,00 euro” een getal entiteit en de andere rekening is ook een entiteit. Dit is belangrijk om een antwoord te formuleren. De intentie en de entiteiten worden er dus eigenlijk uitgehaald zodat de chatbots antwoorden kunnen formuleren op de gestelde vragen. Het is een manier om de vragen te herkennen. In het begin werd er gezegd dat chatbots eigenlijk onder de noemer ML vallen. Dit komt door de NLP-technieken die toegepast worden bij chatbots (of te wel taalherkenning). NLP is dus eigenlijk een term om te zeggen dat de banken de taal verwerken met ML. Ze herkennen de taal en kunnen de vragen ook rechtstreeks linken met antwoorden. De typische ML-techniek die er dan gebruikt wordt en ook een hypeterm is, is DL. Dit wilt zeggen dat de taalverwerking gebaseerd is op diepe neurale netwerken. Aangezien de taalverwerking gebaseerd is op neurale netwerken, zorgt het er ook voor dat de chatbots gesprekken gelijk een mens kunnen voeren. (Godin, 2019)

- E-mails:

Dit is één van de grootste aspecten waar de banken verbetering in willen brengen. Het e-mailverkeer blijft een groot probleem. Er komen dagelijks duizenden e-mails van klanten waar de klantendienst op moet antwoorden. Het is soms moeilijk om de belangrijke mails eruit te kiezen. Dankzij de NLP-toepassingen is het ook mogelijk voor de AI-modellen om de e-mails te analyseren en een automatisch antwoord te genereren. Natuurlijk gaan die AI-modellen de automatisch gegenereerde e-mails niet rechtstreeks versturen. Er zal (momenteel) altijd een verantwoordelijke zijn die de beslissingen gaat nemen als de e-mails verstuurd mogen worden of als er nog dingen aangepast moeten worden.

Dit zorgt voor een grote meerwaarde in de bank. Dit wilt zeggen dat de customer service niet meer veel tijd moeten verspillen aan alle mails, die dagelijks binnen komen. Ze kunnen zich focussen op de belangrijkste, ingewikkeldere taken.

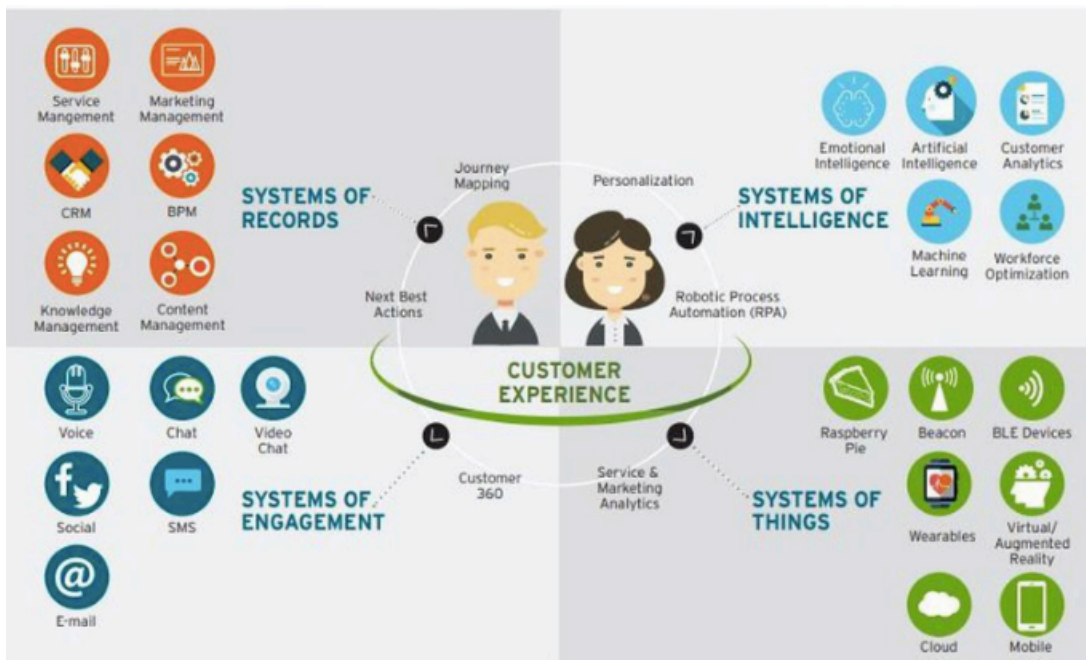
De AI-modellen zorgen ervoor dat de e-mails geclassificeerd worden, bij de juiste persoon terecht komen en het maakt zelfs een antwoord klaar om te versturen. Natuurlijk is dit nog een work-in-progress. Dit wilt zeggen dat het voor de AI-modellen nog niet volledig mogelijk is om dit allemaal autonoom te doen. De AI-modellen moeten eerst de inhoud van de mail volledig begrijpen zodat ze de mails ook kunnen classificeren. We zitten momenteel dus nog in de beginfase. (De Wit, 2019)

- Telefonie:

AI kan ook via de headset (of telefoon) meeluisteren. Zo kunnen ze horen als de medewerkers door de klanten heen praten, veel gebruik maken van de volumeknoppen, ... Zo ja, dan wordt het gezien als een te luidruchtige werkomgeving of een verkeerde instelling. Door via deze instellingen te sturen, kan het contactcenter ervoor zorgen dat de medewerkers zo optimaal mogelijk worden ingezet. Dit is belangrijk voor de bank en voor de klant, omdat het zorgt voor een efficiënt en aangenaam telefoongesprek.

De AI-modellen kunnen ook meeluisteren naar de telefonische gesprekken en alles op mail (of op een ander document) noteren. Zo kunnen de werknemers beter onthouden wat er allemaal gezegd werd. Het is zelfs mogelijk om rechtstreeks e-mails op te stellen door enkel te luisteren naar de telefoongesprekken.

Er zijn allerlei interessante mogelijkheden. Momenteel is dit allemaal nog een beetje te ingewikkeld voor de programmeurs. Hierdoor kan het wel nog een tijdje duren vooraleer al deze toepassingen vlekkeloos verlopen. (Timmermans, 2018) Bij figuur 7 is te zien hoe AI zorgt voor een optimale klantervaring.



Figuur 7: synchroniseren van systemen rondom de klant

Al deze veranderingen zijn vervelend voor de oudere generatie, maar de millennials doen tegenwoordig alles digitaal. Het zou onverstandig zijn als de banken hier niet op zouden inspelen. De millennials zijn namelijk de nieuwe generatie.

Millennials: dit is een begrip die gebruikt wordt voor mensen die geboren zijn tussen de jaartallen 1980 en 2000. Generatie Y is nog een synoniem van het woord millennials. Een algemeen beeld over millennials is vooral dat deze mensen veel bezig zijn met moderne technologieën. (Wat is de definitie, z.j.)

Dit wilt dan ook zeggen dat de banken een goede en langdurige relatie moeten behouden met deze nieuwe generatie. Aangezien AI ook toegang heeft tot de data van de banken, is het ook mogelijk om gepersonaliseerde gesprekken digitaal te voeren (bijvoorbeeld via skype of een gesprek met een robot). Aangezien de robots altijd weten wat er voordien gezegd werd, kunnen er herhalingen vermeden worden. Ze onthouden waar ze gebleven waren en beginnen het gesprek waar ze de vorige keer geëindigd waren. Dit is fijn voor de klant en ook voor de bank, tijd kost geld. Maar zo ver zullen de banken pas over tientallen jaren zitten. Eerst moeten de chatbots volledig klaar zijn. (Burgelman, 2017)

Finance

De tweede afdeling die we gaan bespreken is finance. Aangezien er meerder afdelingen vallen onder finance, is het opgesplitst in de twee grootste groepen, namelijk: kredieten en investments. Hieronder wordt er meer uitleg gegeven over hoe AI deze afdelingen aantast.

- Kredieten

Door de massa's data te kunnen analyseren, biedt AI een snellere, accuratere en goedkopere beoordeling van een potentiële kredietnemer. Het houdt ook rekening met meerdere factoren. De werknemers kijken enkel naar de lonen van de klant en op basis hiervan beslissen ze als ze kredietwaardig zijn of niet. AI kijkt ook naar de betaalhistoriek van de klant, op welke datum er niet betaald wordt en op welke datum er wel betaald wordt (bijvoorbeeld een klant moet in het begin van de maand veel facturen betalen en het loon komt pas de 14^{de}). Zo kan AI ook beslissen op welke dag

van de maand er wordt betaald. Dit leidt tot een betere geïnformeerde beslissing. De kredietwaardigheid van AI is gebaseerd op gecompliceerdere en geraffineerdere regels, dan die welke in traditionele kredietwaardigheidsbeoordelingssystemen worden gebruikt (zoals het loon, als er andere leningen zijn, het bedrag dat aangevraagd wordt en op welke termijn). Dit helpt de kredietgevers om een beter onderscheid te maken tussen kredietnemers met een vrij hoog wanbetalingsrisico (klanten die niet kredietwaardig zijn) en kredietnemers die kredietwaardig zijn, maar geen uitgebreide kredietgeschiedenis hebben. Dus uiteindelijk zorgt AI voor een betere eindbeslissing omdat het rekening houdt met meerdere factoren, en de data die opgeslagen is binnen de bank over een bepaalde klant. (Bachinskiy, z.j.)

Vroeger en zelfs de dag van vandaag worden deze beslissingen manueel uitgevoerd. Er is nog altijd een pricing desk die naar verschillende casussen gaat kijken om te achterhalen wat de financiële liquiditeit is van een kandidaat kredietnemer. Maar dit wordt steeds meer en meer geautomatiseerd met een algoritme die de beslissingen gaan overnemen. De prijszettingsmodellen worden dan ook geautomatiseerd zodat de AI-modellen rechtstreeks weten welke prijzen ze mogen hanteren. Zo ook als een klant intrestkorting wilt.

De AI-modellen houden zich aan de prijszettingsmodellen die een maximum- en een minimumprijs hebben. Als het om een klant van de bank zelf gaat, dan is alles snel opgezocht en is er helemaal geen probleem. Maar als er een klant van een andere bank bijvoorbeeld een woonkrediet komt aanvragen, dan moeten die klanten eerst diverse parameters invullen (inkomsten, anciënniteit, eigen inbreng, ...). Aan de hand van deze informatie kunnen de AI-modellen een beslissing nemen. Natuurlijk gaan ze het niet rechtstreeks uitvoeren. Een werknemer gaat altijd de eindbeslissing moeten maken. Dus de werknemers gaan deze modellen altijd monitoren en de beslissingen blijven valideren. (Frisson, 2019 & Saelens, 2019)

Nog een groot voordeel van het AI-mechanisme is dat een machine in tegenstelling tot de mens niet bevooroordeeld is. De banken gebruiken algoritmes voor machinaal leren om alternatieve gegevens te gebruiken om in aanmerking komen van een lening. Het biedt ook gepersonaliseerde financieringsmogelijkheden. (Bachinskiy, z.j.)

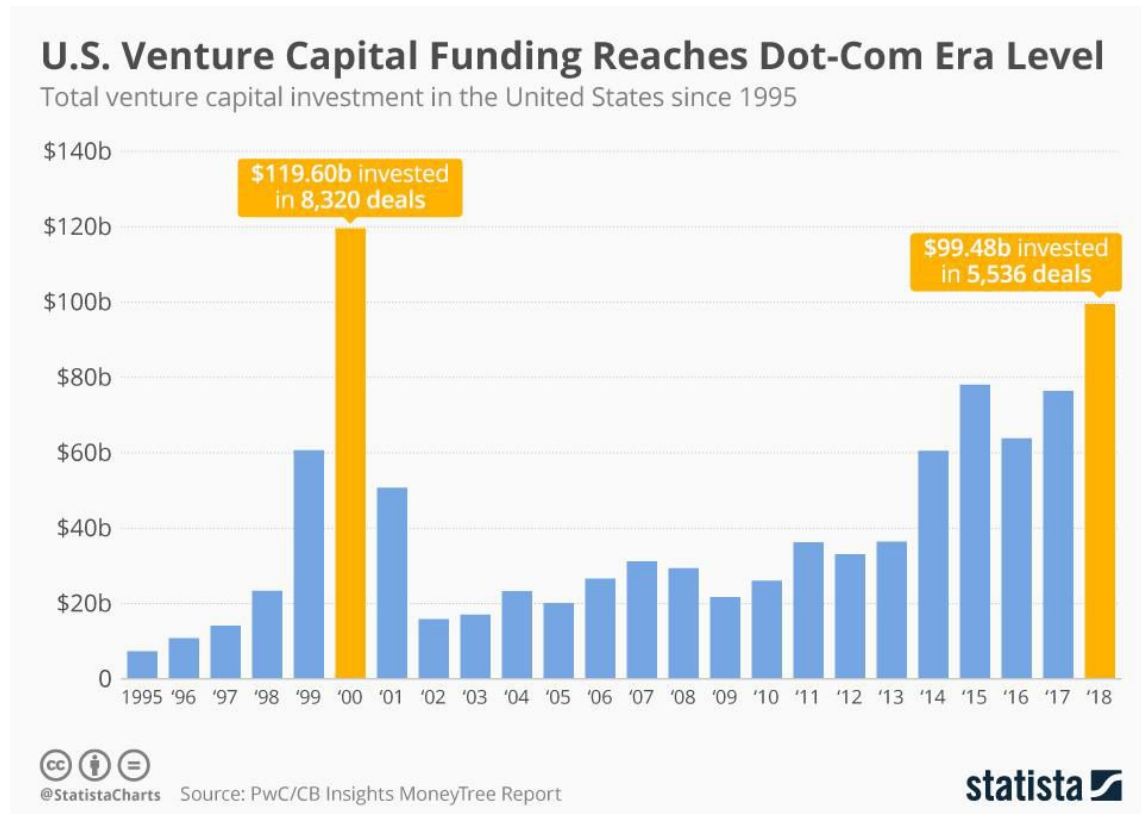
- **Investments**

AI kan een heel nieuw perspectief brengen in de besluitvorming over investeringen. AI heeft het vermogen om onvermoeid op zoek te gaan naar gecombineerde en gedistilleerde signalen uit massa's gegevens die al beschikbaar zijn op de markt. Hierdoor kan een investeerder een geavanceerdere aandelenscreening uitvoeren, om onmiddellijk de aandelenopportuniteiten te identificeren.

Het kan ook door internationale markten zoeken, die vallen onder de investeringsvoorkeuren van de klant en ook nog eens een hogere kans hebben om in de toekomst beter te presteren. Dit zorgt ervoor dat de klanten beleggingen aankopen die afgestemd zijn op hun behoeftes. Door gebruik te maken van bronnen die afkomstig zijn van verschillende financiële informatieverstrekkingen, persoonlijke gegevens van de klant, ... kan dit onmiddellijk gebeuren. De beleggers krijgen een overzicht van de sleutelsignalen die door de AI-engine worden geëxtraheerd. Hierdoor kunnen ze ook sneller de relevante inzichten incorporeren en afwegen om te beslissen over de juiste koers.

Uiteindelijk zorgt dit allemaal voor een beter effectenportefeuille en een hoger rendement (indien de voorspellingen waar komen). Het is ook in staat om actieve risico's die in een portefeuille zijn ondergebracht, in real time te visualiseren, te controleren en toegangsvorstellen te doen om de risico's te beperken. Hierdoor beginnen de klanten ook te investeren in meer risicovolle aandelen. In figuur 8 is te zien dat meer mensen beleggen in risicokapitaalfondsen. Dit komt onder andere door AI.

Om die reden is het voor beleggers makkelijker om te profiteren van specifieke risico's, zonder dat ze hun portefeuille onnodig blootstellen aan onzekere bronnen waar ze niks over weten. Voorbeelden van onzekere bronnen zijn geruchten van bepaalde beslissingen die bedrijven gaan nemen die de aandelenkoers zal aantasten. Dit zorgt voor een beter risicobeheer, transparantie en uiteindelijk weer voor een hoger rendement.



Figuur 8: stijging risico-investeringsactiviteiten

Als er uiteindelijk een grote daling is, kunnen de slimme monitoringssystemen de beleggers op voorhand waarschuwen. Natuurlijk is er dan al een daling gebeurd, maar het is beter dan een drastische daling van de koers. Tijdens een daling heeft de mens de neiging om rechtstreeks alle aandelen te verkopen. Als iedere aandeelhouder tijdens een daling al zijn aandelen verkoopt, dan zal de koers nog meer dalen. Sommige beleggingsadviseurs zijn zelfs overtuigd dat de AI-systemen kunnen voorspellen wanneer een bepaald aandeel bearish (dalend) of bullish (stijgend) gaat zijn. (Fiorentino, 2018) Maar dat is al wat moeilijker. Dit is momenteel de droom van AI om zulke voorspellingen te kunnen maken.

Deze voorspellingen worden Bank Cyclus Predictions genoemd. Maar om dit te bereiken moeten er heel veel aspecten gecombineerd worden, en dan zitten we weer bij AGI. Momenteel helpt het inderdaad om beter geïnformeerde gegevens te verkrijgen, maar het is nog niet volledig duidelijk als het capabel gaat zijn om voorspellingen te maken. De beurs is ook voor een deel afhankelijk van externe factoren, dit maakt het allemaal veel moeilijker om te voorspellen binnen beleggingen. Een heel mooi voorbeeld van een externe factor (die de aandelen aantasten), zijn de uitspraken van Elon Musk op twitter die ervoor zorgen dat de aandelen af en toe dalen. (Heyns, 2019)

Human resource

De derde afdeling die we gaan bespreken is Human Resource. In het recruitment vak speelt AI ook een grote rol. Dankzij de slimme AI-modellen gebeurt scannen en beoordelen van de cv's veel sneller. In

een groot bedrijf kan dat wel veel tijd besparen. Als een recruiter duizenden vacatures ontvangt en de AI-modellen scannen de cv's en nemen een aantal goede eruit. Dat bespaart de recruiter heel veel tijd. Natuurlijk gaan de AI-modellen niet op zoek naar de aller beste cv. Ze zoeken cv's die voldoen aan de vereisten van de functie en deze mensen mogen later op een sollicitatiegesprek komen.

Vroeger moesten alle cv's handmatig bekeken en beoordeeld worden. En uiteindelijk moesten ze daar de beste cv's uit nemen. Met behulp van een aantal kernwoorden, (= zoals een aantal competenties of vaardigheden), filteren de AI-modellen de slechtere cv's eruit, dan blijven enkel de betere cv's over. De recruiter kan dan meer tijd besteden om deze cv's te bekijken.

Nog een groot voordeel is dat AI, vooroordelen en andere cognitieve tekortkomingen tegengaat. Een scan die gemaakt wordt door een AI-model kijkt niet naar het geslacht en/of afkomst, maar naar de kwaliteiten. Dit kan tegelijkertijd ook een valkuil van AI zijn. Het is wel geprogrammeerd om cognitieve tekortkomingen tegen te gaan, maar het programma is even goed als de maker. Er kan wel een discriminatie zijn tegenover de kwaliteiten. Als de technologie wordt geprogrammeerd om voor enkele buzzwoorden te zoeken tijdens de scan van de cv's, kan het wellicht een relevant deel van de doelgroep uitsluiten (AI is nog niet zelfstandig, dit is echter een ethisch vraagstuk als we willen dat AI deze beslissingen zelfstandig neemt. Het heeft helemaal geen moraal of emoties. Het voelt geen sarcasme aan en kan niet empathisch reageren). (Van Tilburg, 2017)

Dankzij ML die met zijn algoritmes ervoor zorgt om ingewikkelde taken uit te voeren is er ook een groot voordeel in het beheer van Human Resources. De AI-systemen of ook wel virtuele assistenten genoemd, kunnen dan de repetitieve of één-tonige taken overnemen zoals het maken van loonfiches of het berekenen van vakantiegelden, hierdoor kunnen de HR-managers en medewerkers meer focus leggen op andere taken die een meerwaarde bieden. De meerwaarde wordt vooral gekenmerkt door essentiële vaardigheden waar intuïtie, emotie, creativiteit en het relationele voor nodig is. Maar de werknemers kunnen op meer gebieden waardevol zijn.

Als we bijvoorbeeld kijken naar rekrutering, kan het gaan om HR-ondersteuning bij sourcing, affiniteitsmatching, kandidatenbeheer, CRM en zelfs sollicitatiegesprekken via video. De AI-systemen toetsen de vaardigheden van medewerkers voortdurend aan de behoeftes van het bedrijf, hierdoor kan de arbeidsmobiliteit sterk verbeterd worden.

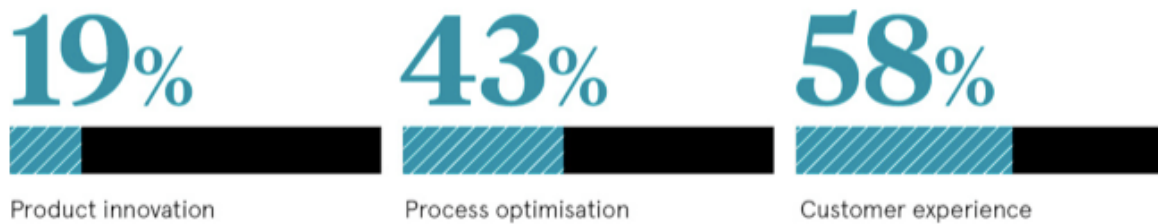
Als we kijken naar de backoffice, zorgt AI ook voor een heel gemak. Het beheer van vakantiedagen, lonen of mobiliteits- of salarispakketten worden ook gedaan door AI. Er bestaan al banken die chatbots hebben binnen hun HR om de vragen van hun medewerkers te beantwoorden.

Kort gezegd kan AI talloze operationele en administratieve taken overnemen en hierdoor kunnen de HR-medewerkers zich volledig richten op de menselijke aspecten van hun functie. Wat heel belangrijk is, is dat AI de cognitieve vooroordelen verwijdert tijdens de werving (daarbij wordt er bedoeld: stereotypen gebaseerd op het geslacht, de etniciteit of de leeftijd van de kandidaten). (Saelens, 2019 & Vitaud, 2019)

Insurance

De vierde afdeling die we gaan bespreken is verzekering. Net zoals de andere afdelingen, worden hier ook miljoenen euro's aan geïnvesteerd. Maar bij verzekeringen wordt AI iets anders toegepast. Hier willen de banken geen innovatie. Ze proberen vooral de processen te optimaliseren en de klantervaring te verbeteren. Bij verzekering is dit veel belangrijker, dan innovatie omdat het afhandelen van claims en dergelijke heel veel tijd in beslag neemt. Innovatie is uiteraard ook belangrijk, maar het optimaliseren van processen en klanttevredenheid hoog houden zijn eerder de prioriteiten. Dit zien we ook bij figuur 9. (Jefferies, 2019)

WHERE INSURERS ARE FOCUSING ON AI IMPLEMENTATION



Figuur 9: de focus van AI binnen verzekeringen

Er is altijd wel veel papierwerk verbonden aan het afsluiten van een verzekering. Hier kruipt veel tijd in voor de banken en voor de klanten. Door een goede AI-model op te stellen is het mogelijk om dit papierwerk volledig te automatiseren. Als het gaat over makkelijke verzekeringen zoals omnium (bijvoorbeeld: een schadegeval met een auto zonder een tweede partij, dus tegen een boom of een muur aanrijden), dan kunnen de werknemers dit beter overlaten aan RPA-processen. Een programmeur gaat dan een RPA-proces opstellen zodat het de eenvoudige taken kan automatiseren.

De werknemers zelf kunnen zich dan meer focussen op de complexere verzekeringen. Voordat er een verzekering wordt afgesloten, kijken ze eerst naar het risico. Aan de hand van dit risico gaan ze besluiten als er effectief een verzekering wordt afgesloten of niet. Als het risico te hoog ligt, dan zal de verzekering geweigerd worden door de verzekeraar. Maar het is altijd wel moeilijk om deze risico's in te schatten. Daarom is het ook wel handig om AI-modellen toe te passen, om te achterhalen hoe groot deze risico's precies zijn. AI-modellen kunnen alle informatie en geschiedenis van de klant achterhalen door in de data te gaan zoeken. Door deze gegevens te analyseren en verwerken, kan het ook sneller en slimmer een risicobeslissing nemen.

Vanzelfsprekend is AI ook veel beter in risicobeheer. De bepaalde AI-modellen analyseren complexe documenten om de afhandeling van claims en het offerteproces te stroomlijnen. Na het classificeren van inkomende documenten en het toewijzen van deze documenten aan digitale stapels, haalt de AI alle waardevolle gegevens uit de polis, onderzoekt deze gegevens en geeft dit door aan de verzekeraar. Hierdoor verliest de verzekeraar geen tijd meer, door alles manueel te doen en zorgt AI uiteindelijk voor de optimalisatie van de processen.

Het optimaliseren van verzekeringsprocessen is niet enkel bij het afsluiten van een verzekering, maar ook bij het afhandelen van schadeclaims. Maar dit zorgt ook rechtstreeks voor een positieve klantervaring. Er bestaan al AI-modellen die bepaalde schadeclaims gaan afhandelen. De klant kan bijvoorbeeld bij een autoverzekering, een schadeformulier digitaal invullen en een foto van het ongeval erbij toevoegen. De AI-modellen gaan dan beslissen als het verzekerd wordt of niet. Als het verzekerd is, krijgen de klanten rechtstreeks een melding en kunnen ze de auto ook direct brengen naar een toegewezen garagist. De snelheid is ook iets dat de klanten enorm appreciëren. Dit zorgt uiteindelijk ook voor een betere klantervaring. (Jefferies, 2019 & Saelens, 2019)

Legal and compliance

De vijfde afdeling die we gaan bespreken is legal and compliance. Dit is ook heel belangrijk voor de banken. Het is eenmaal één van de hoofdprioriteiten van de bank. Alle wetten nakomen is heel erg belangrijk voor de bank, anders gaan ze geen goed imago uiten. (Frisson, 2019)

- Know your customer (KYC)

Al lijkt het niet zo, KYC is heel erg belangrijk voor de banken. Vooral als we het hebben over beleggingen. Eerst en vooral heeft MiFID en MiFID II voor tal van verplichtingen gezorgd voor de bank. Door deze maatregel moeten de klanten eerst gescreend worden door de banken. Voor beleggingen wordt er een beleggingsprofiel opgesteld en aan de hand van dit beleggingsprofiel mag deze klant gaan beleggen. Hiermee wordt ook gekeken naar het klantenrisico.

Tot op heden moeten de klanten altijd een tal van vragen invullen en aan de hand van deze vragen worden de klanten geprofileerd. Dankzij AI gaat dit allemaal veel sneller. Aangezien AI de data veel sneller kan analyseren, kunnen ze de klanten ook rechtstreeks gaan categoriseren. De klanten die te maken hebben met terroristische bewegingen worden rechtstreeks vermeld en de klanten met een hoge klantenrisico worden ook gegroepeerd.

Voor het compliance gedeelte is het heel erg belangrijk dat de klanten geïdentificeerd worden. Aan de hand van de informatie die gekregen werd of gevonden werd (door de AI-modellen), is het mogelijk om financiële risico's te anticiperen en om de risico's te monitoren. De klanten worden dan gecontroleerd op verdachte transacties. Binnen de bank gebeurt dit al. De verdachte transacties worden dankzij AI eruit gehaald en gemeld aan het kantoor. De werknemers zullen dit dan verder onderzoeken en beslissen als het over fraudegevallen gaat of niet. De bedoeling is wel dat AI kan achterhalen als het effectief om fraude gaat en om dit te voorspellen voordat het plaatsvindt. Wat er precies wordt gezien als verdachte transacties wordt hierna verteld. (Davis, z.j.)

- Detecteren van fraude en witwaspraktijken

Fraude en witwaspraktijken hebben altijd een grote rol gespeeld binnen de banken. Het is vaak moeilijk om deze acties tegen te gaan. Om fraude te stoppen, moet er al fraude gepleegd worden en om witwaspraktijken te detecteren, moeten mensen al eerst geld witgewassen hebben. AI is dan ook de reddende engel die deze praktijken makkelijker blootstelt. Aangezien AI-modellen gewoon zijn om de normale gang van zaken te herkennen, kunnen ze ook de abnormale gebeurtenissen eruit gaan filteren of melden. Als het over transacties gaat, vallen fraude en witwaspraktijken meestal onder de abnormale gebeurtenissen. (Heyns, 2019)

Patroonherkenningen zijn veel te complex voor de gewone mens. Daardoor speelt AI ook een hele grote rol binnen legal and compliance. Vermits AI heel veel data (dus ook transacties) kan analyseren en verwerken, (= wat de mens absoluut niet kan), kunnen ze ook veel makkelijker fraude en witwaspraktijken detecteren. (Collier, 2019)

Maar het moet ook mogelijk zijn om fraude te voorspellen. De banken moeten op voorhand weten dat er later fraude gaat gebeuren, anders hebben deze modellen niet veel nut, buiten dat ze sneller melding kunnen geven dat er een frauduleuze transactie is gebeurd. Dus de relaties zien en de dingen zien gebeuren voordat die er zijn is heel belangrijk. Dan spreken we natuurlijk weer over TSP. (Verhaest, 2019)

Het is ook wel interessant om te weten hoe de AI-modellen fraudegevallen en witwaspraktijken op voorhand kunnen detecteren. Tijdens het programmeren van deze modellen, is het belangrijk dat er tal van fraude en witwas casussen klaarstaan. De AI-modellen gaan deze casussen leren, doormiddel van ML, en gaan gelijkaardige transacties herkennen. Dus meestal is er gewoon een tijdspatroon van acties en op basis daarvan kunnen de AI-modellen zien, als deze patronen al bij een andere klant is gebeurd. Zo ja, dan gaat het om een fraude- of witwaspraktijk. Zo neen, dan is het toch aangeraden om de bankkaart te blokkeren en de klant te contacteren. Als er een vermoede is naar fraude toe, dan is de bank verplicht om de bankkaart te blokkeren om de consument te beschermen.

Het is altijd beter om een patroon op voorhand te detecteren. Zo kunnen de schades geminimaliseerd worden. En als er helemaal niks verkeers aan de hand is, dan kan de kaart altijd terug gedeblokkeerd worden. (Godin, 2019)

Marketing

De laatste afdeling die we gaan bespreken is marketing. Datavolumes worden steeds groter en groter, dus de data scientists en analisten hebben het moeilijker om optimaal en tijdig alles te kunnen analyseren. De banken moeten hun gegevens direct kunnen omzetten in acties en daarvoor is zo een AI-tool super handig. De machines kunnen de data veel sneller verwerken en ze kunnen ervoor zorgen dat het data-scienceproces veel sneller geautomatiseerd wordt.

- **Gepersonaliseerde reclame**

Vroeger werden de klanten door de machines en AI-modellen in brede segmenten gegooid, maar dit begint zowat te veranderen. Nu proberen de banken eerder gepersonaliseerde marketing uit te voeren. Om de klanten gepersonaliseerde reclame te geven, moeten de banken meer rekening houden met realtimegegevens en gegevens over het gedrag van de klanten om relevante klantenervaring op te bouwen. Als de banken rekening houden met de gedragspatronen en gebruikservaringen kunnen ze betere, persoonlijkere en uniekere ervaringen verzekeren.

In België zijn de klanten van zichzelf al heel gebonden aan hun banken en verzekeringen, ze veranderen zelden van bank of verzekeraar. “Maar, ik ben al x-aantal jaren klant bij bank x”, iedereen heeft dit weleens gehoord tijdens het voorstellen van een andere bank aan vrienden of familie. Dit zorgt nog eens voor het versterken van hun loyaliteit, en het zorgt er ook voor dat ze zich meer gewaardeerd gaan voelen. Het is ook een aanwinst voor de klantervaring. Dit zorgt dan ook voor de mogelijkheid om cross-selling te creëren. (Burgelman, 2017)

***Cross-selling:** dit is een verkoopstrategie om de klant meerdere producten te verkopen. Een klant heeft van jongs af aan een spaarrekening bij de bank, de bank wilt de klant later een hypotheek, verzekering, ... erbij verkopen. (Visser, 2018)*

Dus gepersonaliseerde reclame uitvoeren bij iedere klant is belangrijk om de omzetten immens te doen stijgen. Bij figuur 10 zijn de percentages te zien waarom gepersonaliseerde producten zo belangrijk zijn voor bedrijven (dus ook banken). Klanten die gepersonaliseerde financiële goederen aankopen gaan hoogstwaarschijnlijk nog een tweede keer bij dezelfde bank een ander product aankopen. De banken kunnen dit ook aanbieden (cross-selling). De kans is ook groter dat deze klanten mond-tot-mond reclame gaan doen. Dit is ook de beste soort reclame die er gedaan kan worden. Deze klanten gaan ook betere reviews achterlaten, wat weer zorgt voor meer klanten en ook voor een beter Net Promotor Score (NPS). (Gilliland, 2018)

***Net Promotor Score (NPS):** Dit is een instrument om de klantentevredenheid te meten en tegelijkertijd ook het groeipotentieel van het bedrijf te voorspellen. (Van Dessel, 2011)*



Personalization has significant positive effects.

After a consumer has a personalized shopping experience, however:

44% Will be likely to become a repeat buyer

39% Will be likely to tell friends or family

32% Will be likely to leave a positive review

22% Will be likely to post a positive comment on social media

Figuur 10: significantie gepersonaliseerde producten

Zoals we zien zullen 44% van de klanten die te maken hebben met gepersonaliseerde winkelervaring een vaste klant worden of nog een tweede keer langskomen. 39% van deze klanten zullen hun positieve ervaring delen met vrienden en familie. 32% van deze klanten zullen ook nog eens een positieve review achterlaten. 22% zal een positief commentaar achter laten op sociale media.

- **Perfekte website**

Nog een pluspunt voor marketing is dat de websites ook steeds veranderen naargelang de stijl van de bezoekers. Op basis van eerdere aankopen, zoek- en klikgedrag, leeftijd, geslacht, ... Geven de zelflerende algoritmes steeds betere suggesties om de site aan te passen. Als klanten bijvoorbeeld vaak kijken naar verschillende verzekeringen die banken aanbieden (door middel van cookies), zorgen ze ervoor dat deze informatie makkelijker te bereiken is (one click away). Deze site is dan te zien voor iedere klant of bezoeker.

***Cookies:** dit is een klein tekstbestand dat een website op de harde schijf van de computer van een klant zet op het moment dat de klant website bezoekt. De belangrijkste functie hiervan is dat ze de ene gebruiker onderscheiden van de andere. Dit geeft de mogelijkheid om de klanten te identificeren en te volgen. Door te volgen welke websites de klant bezoekt, kan het aanbod van de gebruiker worden aangepast. (Kulche, 2019)*

Daarlangs zorgt AI ook voor betere (en goedkopere) marketing. Reclame uitvoeren via tv, radio en sociale media is al wat ouderwets en inefficiënt geworden. Er wordt éénzelfde boodschap verspreid gericht op een grote doelgroep, maar bij slechts een klein deel ervan komt het binnen.

Dankzij AI worden er ook geen budgetten meer verspilt aan deze marketingcampagnes. Gepersonaliseerd marketing is veel efficiënter. Het trekt de klant veel sneller aan om de producten aan te kopen. Dit proces wordt ook steeds versneld door continu klantdata te analyseren. Naar de toekomst toe kunnen marketeers veel gerichtere marketing uitvoeren dan vandaag. De klanten ontvangen bijvoorbeeld mails over bepaalde financiële diensten die interessant zouden kunnen zijn voor de klant. Als een klant zwanger is zal zij na 9 maanden een mail ontvangen om een spaarplan af te sluiten voor haar kind.

Naar de toekomst toe willen de banken ook robots in de ingang plaatsen die de klanten onmiddellijk herkennen en kunnen achterhalen wat de wensen van de klanten zijn. Voor de millennials zal dit een positieve ervaring zijn, maar natuurlijk gaan er altijd klanten bij zijn die menselijk contact prefereren. Zo kunnen de medewerkers en/of de winkelrobots zelf de klanten optimaal service aanbieden. Het is ook de bedoeling dat deze winkelrobots de emoties gaan herkennen en optimaal advies gaan kunnen geven (of informatie over de producten). (De Bruijn, 2017)

- [Marktvorspelling](#)

In de toekomst toe willen de banken ook een beter inzicht hebben op de markt. Op dit moment is marktvorspelling ook een rage. De banken willen betere inzichten halen op de markten en nieuwe domeinen ontdekken die de mens zelf nooit zou kunnen vinden. Daar gaan ze dan ook nieuwe opportuniteiten voor zoeken. Een simpel voorbeeld is bijvoorbeeld als een bedrijf wilt uitbreiden door een nieuwe vestiging te openen, kunnen AI-systemen voorspellen in welke locatie het bedrijf het meest winst zal genereren. (Felice, 2019 & Cuppens, 2019)

Marktvorspelling is momenteel een rage omdat NLP-technieken steeds beter en beter worden. Met deze technieken is het mogelijk om ook naar de context te kijken. Op basis daarvan worden er voorspellingen gedaan. (Heyns, 2019)

2.3 De rol van FinTech bedrijven binnen Artificiële Intelligentie

FinTech bedrijven spelen een grote rol binnen de innovatie voor de banken. Wat de traditionele banken ook doen, de kernfunctionaliteit blijft hetzelfde, namelijk financiële dienst verlenen. De kernfunctionaliteit van FinTech bedrijven is wel innovatie en onder andere AI. De bedoeling van de traditionele banken is, dat ze de innovatie van de FinTech bedrijven kunnen incorporeren. Dit kan op drie verschillende manieren: door de voetstappen van de FinTech bedrijven te volgen, door een nauwe samenwerking tussen de banken en FinTech bedrijven of door een overname van de FinTech bedrijven. (Frisson, 2019)

De banken gaan zelf niet of minder snel innoveren omdat de traditionele banken nog altijd gebruik maken van logge processen. Alles duurt veel te lang. Terwijl FinTech bedrijven zeer flexibel zijn. Als ze een idee hebben kunnen ze het rechtstreeks uitwerken, terwijl er bij traditionele banken eerst een tal van managers een akkoord moeten gaan geven, een budget moeten voorzien en uiteindelijk een datum geprikt moet worden. (Verhaest, 2019)

FinTech bedrijven spelen dus een grote rol binnen innovatie van de bankensector (dus ook voor AI). Als er geen nauwe samenwerking is tussen de traditionele banken en FinTech bedrijven, is er nog altijd een voordeel voor de banken. De FinTech bedrijven hebben al een aantal experimenten uitgevoerd, dus de traditionele banken hoeven deze fouten niet meer te maken. Ze kunnen rechtstreek innovatieve producten uitbrengen, zonder enige fouten te maken.

Natuurlijk is een samenwerking tussen de twee een betere oplossing. Er is bijvoorbeeld een kleinere bank die AI-modellen wilt integreren in hun systemen, maar ze hebben geen budget om te gaan experimenteren. Dat hoeft ook al niet meer. De FinTech bedrijven maken de weg vrij voor de traditionele banken. Doordat AI wel hun kernfunctionaliteit is, gaan ze ook van alles proberen uit te brengen. Als dit niet lukt, is dit een les geleerd zowel voor de FinTech bedrijven als voor de traditionele banken. De traditionele banken leren hier dus ook uit en maken dezelfde fouten niet meer. Als het wel is gelukt gaan de FinTech bedrijven hun product promoten bij de banken, om het in hun systemen te implementeren. Zo verdienen deze FinTech bedrijven veel geld en spelen ze ook een hele grote rol binnen innovatie bij de traditionele banken. (Felice, 2019)

Er is ook nog een derde optie. Als er geen samenwerking is tussen de banken en FinTech bedrijven. En de banken kunnen de snelheid van innovatie niet meer volgen, dus ze kunnen niet meer mee met alle nieuwe technologieën. Dan gaan de traditionele banken proberen de FinTech bedrijven over te nemen. Hierdoor blijven de banken nog altijd up-to-date met alle nieuwe soorten technologieën zonder zelf iets te innoveren. (Heyns, 2019)

Vormen FinTech bedrijven een gevaar voor de traditionele banken?

Vroeger waren de traditionele banken bang dat de FinTech bedrijven aan de macht gingen komen. Nu blijkt dat ze inderdaad veel verandering brengen, maar op een andere manier. Er is nu een nauwe samenwerking tussen de traditionele banken en FinTech bedrijven. Klanten kiezen steeds meer voor superieure digitalisering (alles snel via het internet kunnen hanteren) en de traditionele banken zijn niet flexibel genoeg, om het rechtstreeks te experimenteren en naderhand nog eens te implementeren. Hierdoor staan veel banken open voor samenwerking met startup FinTech bedrijven.

De banken en de FinTech bedrijven spelen in op de sterke punten van elkaar (banken hebben de budgetten en FinTech bedrijven hebben de technologische expertise). (Hetherington, 2018) De FinTech bedrijven hebben de laatste jaren ook gemerkt dat het niet zo makkelijk is, om de traditionele banken te overtreffen. Ze hebben gemerkt dat ze niet echt de stabiliteit hebben, en ook niet voldoen aan de strenge reglementeringen om aan de top te geraken. Ze zijn inderdaad wel flexibel, maar als ze geen klanten vinden, gaan ze veel sneller failliet geraken.

Tijdens de bankencrisis in 2008 hebben we al gemerkt dat banken failliet kunnen gaan, maar de FinTech bedrijven kunnen nog sneller failliet geraken. Als de FinTech bedrijven geen samenwerking met de banken kunnen aangaan, halen ze ook helemaal geen omzetten. Dan is de kans ook groot dat ze zichzelf failliet gaan verklaren. Dus het gevaar van de FinTech bedrijven is overgewaaid en een nieuw tijdperk is begonnen, met nauwe samenwerkingen tussen traditionele banken en FinTech bedrijven. (Verhaest, 2019)

Google, Amazon, Facebook en Apple

De FinTech bedrijven vormen geen gevaar voor de traditionele banken, maar Google, Amazon, Facebook en Apple worden tegenwoordig ook gezien als FinTech bedrijf. Aangezien zij wel de stabiliteit hebben om aan de top te geraken, kunnen zij wel een gevaar vormen voor de traditionele banken. (Verhaest, 2019)

Google, Amazon, Facebook en Apple hebben de meest gevorderde technologie en een uitgebreide klantenbasis. Zet daar nog een banklicentie bij en zij passeren alle banken voorbij. Eerst en vooral hebben ze kwaliteitsvolle data van de klanten (zelfs meer data dan de banken). Ze hebben ook een goede relatie met de banken, en ze bieden ook nog eens betalingsmogelijkheden aan via alle moderne middelen zoals Google pay en Apple pay (betalen via de smartphone). Doordat zij over meer data beschikken van de klanten (deze bedrijven zien wat de klanten precies opzoeken op het internet) dan de banken, gaan ze ook beter gepersonaliseerde producten kunnen aanbieden. Maar dit is niet alleen omdat ze beschikken over meer data.

Deze vier grote Tech bedrijven zitten ook veel verder qua innovatie vergeleken met de banken. Maar of ze precies een bank willen worden is een andere vraag. Deze bedrijven zijn datagestuurde bedrijven. Zij spelen in op data en willen zo veel mogelijk data verzamelen om de klanten beter te leren kennen en meer te kunnen verkopen. Ze beschikken al over zo goed als alle data van de klanten. Het enige dat ontbreekt zijn data over betalingen. Als ze dit ook nog eens ontvangen, dan kan geen één bedrijf hun meer stoppen.

Er kan dus geargumenteed worden dat deze bedrijven enkel geïnteresseerd zijn in betalingen en niet in banking in het algemeen. Waar deze bedrijven zeker niet op aan het wachten zijn, zijn alle wetgevingen die erbij komen bij banking. Vooral Facebook niet met hun privacy schandalen. (Verhaest, 2019 & Collier, 2019)

Dan is er nog een vraag. Gaan de klanten deze bedrijven vertrouwen met hun betalingsgegevens? De banken zijn heel privacy gericht, zij doen er alles aan om de privacy van de klanten te respecteren. Dit

is natuurlijk ook verplicht bij wet. Er zijn al meerdere keren privacy schandalen geweest over deze bedrijven, met Facebook als koploper. Dus de klanten gaan Facebook hoogstwaarschijnlijk niet vertrouwen en gaan ze eerder de traditionele banken verkiezen.

De andere drie bedrijven, daar valt over te discussiëren. Google gaat de data gebruiken om hun marketing te optimaliseren. Amazon gaat de data gebruiken om meer (gepersonaliseerde) producten te verkopen. Dan blijft Apple over. Apple is nu wel een bedrijf waar je je gegevens aan kunt vertrouwen. Zij vinden als bedrijf privacy heel erg belangrijk. Als we het zo bekijken, dan vormt Apple de grootste bedreiging tussen de vier bedrijven die ook als FinTech worden beschouwd.

Het voorspellen is natuurlijk heel erg moeilijk. Het gaat een beetje afhangen van de klanten zelf. Gaan ze deze bedrijven vertrouwen of niet? Het hangt er natuurlijk ook vanaf hoe deze bedrijven het gaan aanpakken. Als ze helemaal serieus zijn met het verkrijgen van een banklicentie en te functioneren als een bank, dan gaat het heel erg snel game over zijn voor de traditionele banken. Zij gaan de snelheid van innovatie niet meer kunnen meevolgen. (Collier, 2019 & Verhaest, 2019)

Van traditionele bank naar FinTech

Nog een laatste optie kan zijn dat de banken in de toekomst toe meer gaan evolueren naar FinTech bedrijven, en dat daardoor de traditionele banken stilaan gaan verdwijnen. We zien de traditionele banken nu al alle nieuwe technologieën opkopen en steeds meer en meer innoveren. De kernfunctionaliteit van een bank wordt stilaan aangetast, omdat ze eerder innoveren als prioriteit zien in plaats van als neventaak. Als dit zo blijft evolueren, dan gaan de traditionele banken niet meer bestaan en gaan ze transformeren naar FinTech bedrijven. Hier vormen FinTech bedrijven nog altijd geen gevaar voor de traditionele banken. Als de traditionele banken effectief de ganse omvorming zouden ondergaan, vormen ze gevaar voor zichzelf door hun kernfunctionaliteit uit het oog te verliezen. (Godin, 2019)

2.4 De evolutie van Artificiële Intelligentie in de bankensector

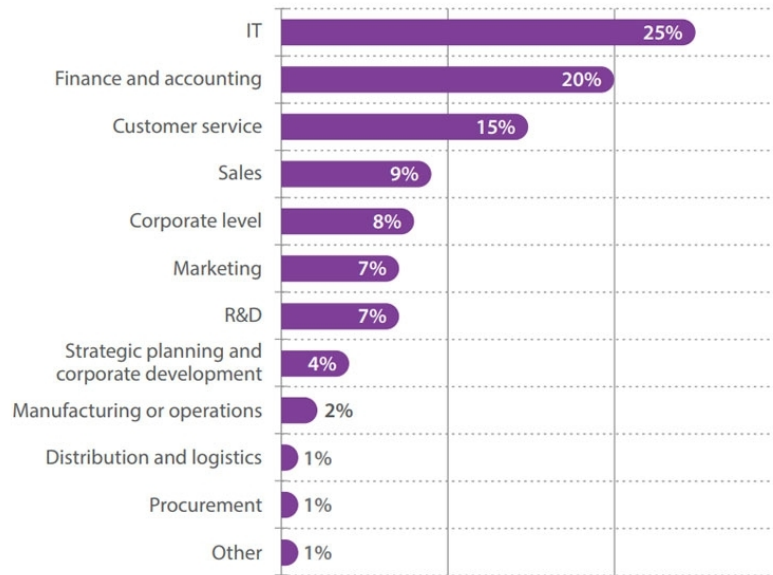
In het algemeen kunnen we de evolutie van AI binnen de banken verdelen in twee grote stukken, namelijk: geautomatiseerde processen/beslissingen en voorspellingen (In figuur 11 is te zien waar AI in 2020 de meeste impact zal hebben).

In de vorige punten werden ze beide al besproken. Maar de banken willen vooral dat AI alle taken automatiseert en dat enkel de executie gedaan wordt door een mens. Met executie wordt er vooral de eindbeslissing bedoeld. AI automatiseert alle processen en uiteindelijk moet de mens nog altijd beslissen als het wordt uitgevoerd of niet. Dit gaat allemaal veel sneller en op lange termijn is dit ook veel goedkoper, dan duizenden werknemers hebben binnen de bank.

Het tweede stuk is voorspellingen op beleggingen, fraudedetectie en marktopportunities. Bij beleggingen is het de bedoeling om te kunnen voorspellen als een aandeel gaat stijgen, dalen en als het in de toekomst in het algemeen positief zal evolueren. Bij fraudedetectie is het de bedoeling om op voorhand te voorspellen dat er een fraudegeval plaatsneemt, en om dit op voorhand te stoppen zonder dat de klant geld verliest. Bij marktopportunities willen ze voorspellen welke koers een bank het best kan nemen om optimaal te evolueren. De banken willen dit zeker en vast bereiken. Dit is een heel groot domein binnen AI. Als de banken voorspellingen kunnen doen dankzij AI, kunnen ze heel veel dingen bereiken. Als we bij AGI zitten kan dit allemaal bereikt worden. Momenteel zijn we absoluut niet zo ver. Het is enkel nog mogelijk om ANI-producten uit te brengen. (Frison, 2019 & Cuppens, 2019 & Heyns, 2019)

Where AI is Predicted to Have the Biggest Impact by 2020

(Banking and Financial Services): Business Function in Which AI Will Have the Greatest Beneficial Impact on Competitiveness by 2020



Figuur 11: waar AI de meeste impact zal hebben in 2020

3. De meerwaarde van Artificiële Intelligentie voor de banken

Ieder product heeft zijn voor- en nadelen. Soms zijn de voordelen significanter als de nadelen, maar dat wilt niet zeggen dat de nadelen genegeerd mogen worden. Hier onderzoeken we vooral de nadelen en de risico's dat AI met zich meebrengt. Eerst gaan we beginnen met een vergelijking van AI tussen de grootbanken en kleinere banken.

3.1 Het belang van Artificiële Intelligentie in kleinere banken tegenover grootbanken

De grootbanken van België zijn: KBC, ING, BNP Paribas Fortis en Belfius. Alle andere banken worden gezien als kleinere banken. Maar als AI meer meerwaarde zal hebben bij de grootbanken, daar valt over te discussiëren. Het hangt er ook een beetje vanaf hoe deze kleinere banken hun prioriteiten stellen. Als deze banken de snelheid van de grootbanken niet kunnen volgen qua innovatie, geen probleem. Als ze maar bezig zijn met AI, is het allemaal prima. Het is ook niet de bedoeling dat de kleinere banken het helemaal gaan opgeven. De applicaties van de banken zijn een goed voorbeeld. De grootbanken zijn hier mee begonnen en ze hebben ook vrij snel een applicatie op de markt uitgebracht. De kleinere banken konden deze snelheid niet volgen, dus hebben ze op een latere periode een applicatie uitgebracht. Dus ze hoeven niet even snel te zijn als de grootbanken. Ze moeten enkel hun best doen om deze innovatieve producten ook uit te brengen.

Zij hebben inderdaad de budgetten niet om te experimenteren en de pionier uit te hangen. Maar dit hoeft ook helemaal niet. De kleinere banken kunnen alvast beginnen met de goedkopere technologieën, (= zoals RPA-technieken om bepaalde taken te automatiseren), hier halen ze ook een groot voordeel uit. De grootbanken doen de experimenten. Zij gaan misschien wel de eerste zijn die de nieuwe producten gaan toepassen, maar dit wilt ook zeggen dat de kleinere banken het makkelijker gaan hebben, om deze producten te programmeren. Dit komt omdat de kleinere banken uit de fouten van de grootbanken kunnen leren en dezelfde fouten niet meer hoeven te doen. Natuurlijk is het ook wel belangrijk dat deze banken over werknemers beschikken, die de kennis hebben om het te programmeren. (Felice, 2019 & Frisson, 2019)

Dit wilt dus zeggen dat de kleinere banken met minder budget een grotere meerwaarde kunnen halen met AI. Ze kunnen zelfs hun concurrentiegebied hoger trekken dankzij AI. Dit is ook te zien bij de quote van Nichole Jordan.

“It no longer requires a multi-million-dollar company to get AI going in your company. It represents an opportunity to level the playing field for smaller companies.” – Nichole Jordan

Als we de data vergelijken van kleinere banken met de data van de grootbanken, is hier ook een groot verschil. De grootbanken hebben massa's data. Dit zorgt er natuurlijk ook voor dat het veel ingewikkelder is om AI te implementeren. De kleinere banken hebben veel minder data. Dit zorgt er weer voor dat het eenvoudiger is om AI te implementeren. De kleinere banken en grootbanken hebben evenveel data over één klant, maar de grootbanken hebben veel meer klanten, dus ook veel meer data. Het is moeilijker om AI te implementeren als er meer data is opgeslagen in de systemen. Het is makkelijker om het te implementeren als er minder data opgeslagen is. Hier hebben de kleinere banken een voordeel.

Als we dan terug naar de budgetten gaan kijken, kunnen de banken veel geld verbranden aan deze AI-toepassingen. De kleinere banken kunnen zich dat niet permitteren. Er bestaan ook wel kleinere banken die een samenwerking hebben met grootbanken, of tot bij die groep toebehoren. Deze banken kunnen de snelheid van de grootbanken natuurlijk wel bijhouden. Maar de kleinere banken die geen samenwerking hebben en eigenlijk op zichzelf alle innovatie moet uitvoeren, gaan er later mee

instappen. Dit is weer net hetzelfde als de applicatie van de banken. De grootbanken kwamen er eerst mee af. Achteraf begonnen de kleinere banken ook applicaties te ontwerpen. Er later mee beginnen betekent niet dat ze er minder voordelen uit gaan kunnen halen. Het betekent wel dat deze banken hun klanten kunnen verliezen die een overstap maken naar de grootbanken. Dus het is ook wel belangrijk dat ze er niet te lang mee wachten. (De Wit, 2019)

Ten laatste hebben we ook nog de FinTech bedrijven die de kleinere banken kunnen helpen. Dankzij FinTech bedrijven kunnen deze banken hun aanbod transformeren en hun dienstverlening versnellen. Hierdoor kunnen de kleinere banken de grootbanken bijhouden. Dus uiteindelijk kunnen we wel concluderen dat de kleinere banken zeker en vast hun voordelen eruit kunnen halen, soms zelfs meer als de grootbanken. Ze kunnen AI makkelijker implementeren binnen deze banken en ze kunnen concurrentiegebieden verhogen. Het hangt er enkel vanaf hoe ze ermee omgaan en waar ze hun prioriteiten stellen. (Van de Laar, 2018)

3.1.1 De voor- en nadelen

Het is wel belangrijk voor de banken om mee te zijn met AI. Het brengt heel veel voordelen met zich mee. De voordelen zijn al grotendeels besproken geweest. In tabel 1 is een overzicht van alle voordelen die tijdens dit onderzoek gevonden zijn. Maar het brengt ook wel nadelen met zich mee. Wij als mens begrijpen AI zelf nog niet helemaal. Door de complexiteit is het heel moeilijk om in te zien hoe de AI-modellen precies te werk gaan. Natuurlijk weten we wat we erin stoppen en we zien ook wat eruit komt. Maar wat er tussenin gebeurt, hoe het precies werkt en op basis van wat de AI-modellen beslissingen nemen, dat kunnen wij moeilijk achterhalen.

Dit is niet de enige nadeel dat ze met zich meebrengt. Bij tabel 2 worden alle nadelen die gevonden zijn tijdens deze onderzoek besproken. In beide tabellen worden de voor- en nadelen niet alleen besproken, maar de gevolgen van deze voor- en nadelen worden ook aangekaart. De voordelen gaan opgesplitst worden in twee delen: de bestaande voordelen en de voordelen die we meer in de toekomst zullen zien.

De nadelen gaan we niet opsplitsen. De gevonden nadelen worden aangekaart, maar in de toekomst zullen er nog een paar nadelen tevoorschijn komen. Dit kunnen we op voorhand jammer genoeg niet voorspellen. (Voets, 2017)

Voordelen

Bestaand	
Voordelen	Korte uitleg + gevolgen
Personalisatie	Dit zorgt ervoor om op iedere moment, via de juiste kanalen naar de juiste klanten, de juiste boodschap te kunnen brengen. Dit zorgt voor een betere klantenervaring en uiteindelijk ook voor een betere NPS-score. (Frisson, 2019)
Interne efficiëntie <ul style="list-style-type: none"> • Automatiseren van processen • Verbeteren van callcenters • Verbeteren van e-mailverkeer • ... 	Dit zijn alle interne taken die efficiënter verlopen dankzij AI. De grootste luiken hiervan zijn het automatiseren van administratieve taken, verbeteren van callcenters en verbeteren van e-mailverkeer. Dit zorgt ervoor dat de werknemers meer tijd hebben om de complexere taken uit te voeren. Daardoor stijgt de klanttevredenheid, dus het zorgt ook voor een betere klantervaring. Uiteindelijk zorgt dit ook voor een betere NPS-score. (Frisson, 2019)

<p>Betere compliance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Know your Customer (KYC) • Fraudedetectie • Detecteren van witwaspraktijken • ... 	<p>Dankzij de personalisatie zorgt AI ook voor de KYC. Dit is een belangrijke regel voor de banken. Aangezien AI ook heel erg goed is om patronen te herkennen, is het ook mogelijk om fraude en witwaspraktijken te detecteren. Dit zorgt ervoor dat de banken een betere compliance bank zijn. Uiteindelijk zorgt dit ook voor meer vertrouwen naar de bank toe. (Frisson, 2019)</p>
<p>Productievere werknemers</p>	<p>Doordat AI heel veel recurrente taken overneemt, betekent het ook dat de werknemers meer tijd hebben om andere, moeilijkere taken uit te voeren. Of om creatiever te werk te gaan. Aangezien de AI-modellen deze taken overnemen, hebben de banken ook minder werknemers nodig. Dit zorgt voor een kostenbesparing en het filtert ook de minder goede werknemers uit de banken. Uiteindelijk blijven de betere werknemers over en hebben ze ook nog eens meer tijd om de complexere taken uit te voeren en om creatiever te werk te gaan. (Singh, 2019)</p>
<p>Slimmere applicaties</p>	<p>De verschillende soorten AI-modellen worden ook toegepast in de applicaties. Een voorbeeld hiervan zijn chatbots die dankzij NLP even goed als mensen kunnen communiceren. Een slimme bankapplicatie waar de nieuwe generatie alles zelf kan doen, trekt ook nieuwe klanten aan. Aangezien de klanten steeds meer zelf kunnen doen dankzij deze slimme applicaties, hebben de banken meer tijd om andere dingen te doen. Er zijn ook minder werknemers nodig die alles voor de klant gaan doen, dus er is ook een kostenbesparing voor de bank. (Collier, 2019)</p>
<p>Kostenbesparing</p>	<p>Zoals we hierboven al hebben besproken zorgen al deze AI-toepassingen ook voor een kostenbesparing voor de bank. Dat wilt zeggen dat de banken meer geld kunnen uitgeven aan innovatie of andere experimenten. (Frisson, 2019 & Singh, 2019 & Collier, 2019)</p>
<p>Real time gegevens</p>	<p>Alles dat de banken doen wordt ondersteund door data, feiten en meetbare dingen. AI-modellen kunnen alles ondersteunen door real time gegevens te bezorgen aan de bank. Dit wilt zeggen dat de banken met correctere data werken en uiteindelijk ook preciezere antwoorden verkrijgen. (Frisson, 2019)</p>
<p>Meer in de toekomst</p>	
<p>Voordelen</p>	<p>Korte uitleg + gevolgen</p>
<p>Voorspellingen</p> <ul style="list-style-type: none"> • De markt • De beurs • Fraude- en witwaspraktijken 	<p>Dankzij NLP wordt er ook gekeken naar de context rondom een bepaald woord. Hierdoor kan er ook voorspellende analyse worden toegepast op bepaalde aspecten. De grootste zijn het voorspellen van nieuwe marktopportunities, het voorspellen van de beurskoers en het voorspellen van fraudegevallen en witwaspraktijken. Dit zorgt voor nieuwe markten die de mens zelf nooit had kunnen zien. Het zorgt ook voor een betere visie op de beurs. Door fraude en witwaspraktijken te voorspellen zorgt het ook voor dat de bank de wetten beter nakomt. Dit zorgt weer voor een beter imago en uiteindelijk meer klanten. (Heyns, 2019 & Felice, 2019)</p>

Snellere beslissingen	Hier wordt er steeds meer aan gewerkt. De banken willen de beslissingsvoering helemaal automatiseren. Zodat de AI-modellen zelf beslissingen kunnen nemen zonder enige menselijke invloed. Snelheid is iets dat de klanten heel erg appreciëren, dus uiteindelijk zorgt dit voor een betere klantervaring. (Frisson, 2019 & Saelens, 2019)
-----------------------	--

Tabel 1: de voordelen van AI voor de banken

Nadelen

Nadelen	Korte uitleg + gevolgen
Verdwijnen van intuïtie	De AI-modellen werken op basis van data, feiten en meetbare dingen. Als de machines alles gaan overnemen, dan gaat de intuïtie van de mens verdwijnen. De beslissingen die ondersteund zijn door feiten zijn meestal wel goed, maar soms is het beter om te luisteren naar het buikgevoel. Dit verdwijnt als er steeds meer vertrouwen wordt gegeven aan machines. (Frisson, 2019)
Luiheid	Een voordeel van AI was productievere werknemers omdat er meer tijd vrij komt door machines. Maar dit kan ook een nadeel zijn. Als de mens meer vertrouwen gaat geven aan machines kan er ook een soort van luiheid ontstaan. In plaats van dat er productievere werknemers voortkomen, gaan er luiere werknemers zijn. Luiere werknemers zorgen voor een dalende productiviteit. (Frisson, 2019)
Trade off zoeken	De mens wilt graag hun macht behouden. De macht om te beslissen, om veranderingen uit te voeren, ... Als de machines dit allemaal gaan overnemen, kan er een soort verwante relatie ontstaan tussen de mens en AI-machines. De mens gaat de machine zien als een bedreiging en gaat uiteindelijk de innovatie proberen te saboteren. Dit kan uiteindelijk leiden tot een vertraging van de evolutie. (Frisson, 2019)
Privacy	Doordat de banken steeds meer willen evolueren en een voorsprong willen hebben op de concurrenten, proberen ze ook zo snel mogelijk te innoveren. Dit kan een nadeel vormen voor de privacy van de klanten. Ze moeten een deel van hun privacy afgeven zodat alles gedigitaliseerd kan worden. Natuurlijk wordt dit toegepast om alles makkelijker en sneller te laten verlopen voor de klant. Maar hiervoor moeten zij een deel van hun privacy opofferen. (Godin, 2019 & Saelens, 2019)
Slechte data	Dit is nog een groot nadeel van AI. Als er gewerkt wordt met slechte data, dan komt er uiteindelijk ook iets verkeerd uit. Een voorbeeld hiervan kan gevonden worden bij punt 3.3 "kwaliteit van de data". Slechte data zorgt voor slechte beslissingen en dat kan een bank zich niet permitteren. (Verhaest, 2019)
Verandering banken	Alle producten en diensten die de bank aanbiedt moeten veranderd en aangepast worden aan AI. Verandering kan nooit kwaad, maar AI

	verandert stilaan ook de kernfunctionaliteit van de bank. En dit zorgt uiteindelijk voor een nadeel. (De Wit, 2019)
Complexiteit	De complexe algoritmes die gebruikt worden bij ML en DL vormen ook een groot nadeel. Door deze complexe algoritmes wordt alles ondoorzichtig. Het wordt steeds moeilijker om te achterhalen waarom AI-modellen bepaalde beslissingen maken. (Collier, 2019)
Juiste werknemers	Voor de banken is het ook moeilijk om de juiste werknemers aan te trekken die verantwoordelijk zijn voor het AI-gebeuren. Deze mensen gaan eerder willen werken in Techbedrijven omdat zij veel verder zitten met de technologieën en omdat het een groter uitdaging is voor hun. Een hoger loon en meer extralegale voordelen kunnen dit natuurlijk veranderen. Dus het is wel heel moeilijk om werknemers met de juiste skills aan te werven. (Collier, 2019)
Nieuwe technologieën	De banken kunnen het zich niet permitteren om niet mee te gaan met de nieuwe innovaties. Aangezien de technologieën heel snel evolueren, moeten de banken steeds mee zijn met deze technologieën. Als de bank klaar is met één bepaald technologie, is er al een nieuwe op de markt geplaatst. Dit kan zorgen voor een achterstand tegenover de concurrenten. (Collier, 2019)
Onpersoonlijker	Nog een nadeel zou kunnen zijn dat alles onpersoonlijker wordt. Hiermee wordt er bedoeld dat er enkel beslissingen worden gemaakt en dat er helemaal geen empathie meer is. Het contact met de mens verdwijnt hier ook. Machines hebben geen gevoelens, dus voor de klanten gaat alles onpersoonlijker lijken. (Saelens, 2019)
Publieke opinie	Hoe AI precies wordt gepercipieerd door het publiek is nog een nadeel. Veel mensen zien AI niet als iets positiefs. Ze denken dat deze technologie de banen overneemt. AI wordt ook gezien als een machine die voor het ontmenselijken van de klantenrelaties zorgt. (Felice, 2019)
Onbekendheid van AI	AI wordt ook nog gezien als een nieuw product. We weten nog lang niet wat AI allemaal kan doen. Het gaat nog even duren vooraleer de mens AI volledig onder controle heeft. Het is ook nog niet duidelijk als de mens AI volledig onder controle gaat krijgen. Bij een ASI kan het goed zijn dat de mens alle controle gaat verliezen. Dit vraagteken zorgt ook voor een groot nadeel. (Felice, 2019)
Competitieve markt	Het is ook een heel erg competitieve markt. De banken kunnen zich niet permitteren om niet in te stappen met AI. Zodra ze beslissen dat ze niks te maken willen hebben met AI, gaan ze niet meer blijven bestaan. Dit weten de banken ook en dat is ook de reden waarom de meeste banken immens veel geld investeren om AI te implementeren in hun systemen. (Felice, 2019)

Tabel 2: de nadelen van AI voor de banken

3.2 De bedreiging van Artificiële Intelligentie voor de banken in de toekomst

In principe vormt het nu al voor een stuk een bedreiging. Vooral omdat AI zo complex is en onze achterliggende systemen er niet op afgestemd zijn. Alles wordt ook nog eens gedigitaliseerd, dus de menselijke factor om bijvoorbeeld emotionele gesprekken te voeren (nalatenschap) wordt hier ook gemist. (Collier, 2019)

Maar wat heel erg belangrijk is, is dat AI continu gemonitord moet worden. Eenmaal de mens zegt dat de machines alles autonoom mogen doen, dan hebben we een probleem (zie quote Neil Jacobstein). Het is en blijft een machine zonder enige emoties, dus sommige beslissingen die ze gaan maken gaan ook onaanvaardbaar zijn. (De Wit, 2019)

“It’s not artificial intelligence I’m worried about, it’s humanity’s stupidity” – Neil Jacobstein

Wat er nog kan gebeuren is dat de banken hun kernfunctionaliteit gaan vergeten en/of veranderen naar AI. Aangezien technologie niet de hoofdactiviteit is van de bank, kan dit natuurlijk ook voor een bedreiging zorgen voor de traditionele banken. De banken zijn gekend voor hun financiële dienstverlening, maar momenteel speelt innovatie een grotere rol binnen de banken. (Felice, 2019)

Ten slotte is het ook nog eens een zeer competitieve markt. De banken moeten blijven innoveren om significant te blijven. Als ze beslissen om even te stoppen met innoveren, lopen ze al rechtstreeks achter. Dit is misschien ook wel de reden waarom de kernfunctionaliteit van de bank stilaan verandert. De samenleving verandert ook, de inkomsten uit kredieten zijn niet meer hetzelfde zoals het was voorheen. De banken moeten voor andere oplossingen zoeken om de klant tevreden te houden.

3.2.1 Hoezo?

AI zorgt er vandaag al voor dat er veel jobs wegvallen (zie quote Andrew Ng), in de toekomst gaan er veel meer jobs overgenomen worden door AI. Vooral de ontwikkelde landen gaan hier veel van voelen (omdat zij nog in een economische groei zitten). Wat momenteel een probleem begint te zijn, is verklaarbare AI. De mens in het algemeen vindt het steeds moeilijker en moeilijker om in te zien waarom AI de beslissingen nemen. Als we niet begrijpen waarom een AI een bepaalde beslissing neemt, dan is de bank niet meer onder onze controle, maar onder controle van AI.

Het is ook een hele verandering dat het met zich meebrengt. De banken veranderen drastisch. Zo een grote veranderingen kunnen dan ook zorgen voor bedreigingen. Bij punt 3.3 worden de grootste risico's besproken en bij punt 3.3.1 wordt er besproken hoe deze risico's vermeden kunnen worden. (McIntyre, 2018)

“Much has been written about AI’s potential to reflect both the best and the worst of humanity. For example, we have seen AI providing conversation and comfort to the lonely; we have also seen AI engaging in racial discrimination. Yet the biggest harm that AI is likely to do to individuals in the short term is job displacement, as the amount of work we can automate with AI is vastly bigger than before. As leaders, it is incumbent on all of us to make sure we are building a world in which every individual has an opportunity to thrive. Understanding what AI can do and how it fits into your strategy is the beginning, not the end, of that process.” – Andrew Ng

3.3 De risico's verbonden aan Artificiële Intelligentie in de bankensector

Er zijn ook wel een aantal risico's verbonden aan AI. Het is niet altijd rozegeur en maneschijn. Hier bespreken we de risico's die verbonden zijn aan AI, namelijk: de beslissingsmacht van AI, de hype, de kwaliteit van de data en de machines die de banen overnemen.

Beslissingsmacht van AI

Het eerste risico waar we het over gaan hebben is de beslissingsmacht. AI is helemaal niet hetzelfde als een mens. Als ze een oplossing vinden, gaan ze ook rechtstreeks beslissen om dit uit te voeren. Aangezien het een machine is, is het mogelijk dat deze beslissingen niet verantwoord zijn en dat de banken daardoor in financiële problemen gaan geraken.

Een kleine fout kan zorgen voor een grote propaganda en dit kan dan weer zorgen voor een slecht imago als bank. De banken willen wel steeds meer en meer innoveren en de machines steeds meer en meer beslissingsmacht geven. Alle kredietbeslissingen moeten op termijn afgehandeld worden door AI-modellen. De verzekeringen moeten ook afgesloten worden door AI-modellen. Hierdoor verloopt alles ook inderdaad veel sneller, maar dat betekent niet dat het ook geen risico vormt voor de banken. Dit is één van de grootste risico's waar de traditionele banken voor moeten opletten, want het kan heel snel fout aflopen. (Frisson, 2019)

Hype

Op zich is dit niet echt een groot risico, maar het is toch wel belangrijk om ernaar te kijken. AI is inderdaad heel goed voor de banken en zorgt voor heel wat efficiëntie binnen een tal van taken. De hype komt vooral door ML en DL. Hierdoor willen de banken veel te snel vooruitdenken. Een hype is nooit goed. De banken denken dat AI het perfect product is, terwijl AI zichzelf nog moet bewijzen. Het is nog geen volledig product, momenteel valt er nog niks te hypen. Hierdoor kunnen de banken ook achter complexe algoritmes lopen, die helemaal geen waarden hebben. Dus langs één kant is het wel belangrijk om te beginnen met AI, maar langs de andere kant is het ook heel erg belangrijk om niet verloren te geraken in de AI-hype. (Frisson, 2019)

Kwaliteit van de data

Hier wordt ook niet veel over nagedacht, maar het is wel heel erg belangrijk. De data om AI te ontwerpen moet kwaliteitsvol zijn. Als de machines slecht getraind worden, dan gaat er ook helemaal niks nuttigs uitkomen. Een voorbeeld dat ik kan geven van een professor uit Amerika. Hij wou een AI-machine met behulp van beeldherkenning (dat bij punt 2.1 werd besproken) een husky laten herkennen. Verbazingwekkend ging dit heel erg snel. Maar er was één probleem waar ze niet aan hadden gedacht en wat ze naderhand pas hadden gezien. De foto's die ze gebruikten om de machine de husky te laten herkennen waren niet goed. Op de foto was er altijd een husky te zien met sneeuw. De machine herkende de sneeuw iedere keer opnieuw en wist meteen dat het om een husky ging. Als er een husky tevoorschijn kwam op gras, dan wist de machine de husky helemaal niet te herkennen. Daarom is het dus heel erg belangrijk dat de kwaliteit van de data goed is en dat de machines goed worden aangeleerd. (Verhaest, 2019)

De mensen moeten ook goed oppassen in verband met hoe AI de mensen precies onderscheidt. Zo kan AI de vrouwen minder kredietwaardig beoordelen omdat ze in het algemeen, (historisch gezien) minder verdienen dan mannen, ook al blijken ze betere betalende te zijn. Hierdoor brengt AI het risico om de mensenrechten niet op te volgen.

Dit komt weer door slechte data. In plaats van dat ze de AI-modellen de betalingshistoriek van de klanten tonen, gaan ze de lonen vergelijken van mannen en vrouwen. Natuurlijk kan dit opgelost

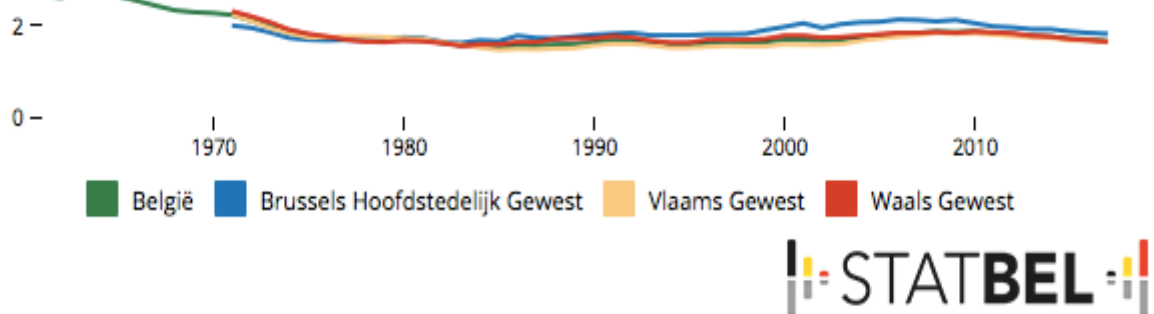
worden door het op een andere manier te programmeren. Maar als er dan wordt besloten dat een bepaalde vrouw niet kredietwaardig is, kan erover gediscussieerd worden. (Kochi, 2018)

Dus één van de grootste risico's van AI zit in de kwaliteit van de data. Als de kwaliteit van de opgeslagen data niet goed is, dan is het ook nutteloos om AI-modellen beslissingsmacht te geven, voorspellende analyses toe te laten passen, bepaalde taken uit te laten voeren, ... (Carey, 2018)

Machines die de banen overnemen

Een groot deel van de bestaande banen gaan verdwijnen. De ééntonige en routineuze banen gaan verdwijnen. Maar er zijn ook heel veel mensen die hun brood hiermee verdienen. Het is dan ook belangrijk om te weten wat er precies gaat gebeuren met deze mensen. Aan één kant worden er ook steeds minder kinderen geboren, dus dan is een AI-machine wel de perfecte oplossing om de taken over te nemen die de mens niet kan overnemen. In figuur 12 is de daling van de geboortecijfers te zien. Het is geen grote daling, maar het blijft wel dalen.

Evolutie van de het totale vruchtbaarheidscijfer (TVC) per gewest, sinds 1961



Figuur 12: evolutie geboortecijfers

De banken beweren dat ze het nooit zo ver gaan laten komen dat ze de werknemers volledig gaan vervangen door robots. Maar we zien vandaag de dag al heel veel naakte ontslagen bij de banken gebeuren. Dus het is wel jammer voor deze mensen dat de simpele jobs gaan verdwijnen. Bij de banken gaan de banen vooral in de kantoren verdwijnen. In de backoffice is het nog niet duidelijk. Maar de banen in het kantoor worden het meest aangetast door AI. Zo goed als alles waar vroeger naar de bank voor werd gegaan, kan tegenwoordig allemaal digitaal. En dit terwijl het momenteel enkel mogelijk is om ANI-producten uit te brengen.

Dat wilt zeggen dat het allemaal nog drastischer gaat veranderen éénmaal het mogelijk is om AGI-producten uit te brengen. Dan gaan er veel meer banen verdwijnen en gaan de machines ook de slimmere banen overnemen. Dus het gaat niet alleen blijven bij de niet-intelligente banen. Hier gaan we er meer over hebben bij geheel punt 4. (Heyns, 2019 & Godin, 2019 & Frisson, 2019)

Ondoorzichtigheid

Nog een groot risico dat AI met zich meebrengt als het goed verankerd raakt in de meest kritische activiteiten van de bank, is de ondoorzichtigheid van sommige van deze technologieën. De enorme verandering die AI zal teweegbrengen bij het personeel van de banken wordt ook gezien als een groot

risico. Vooral bij ML en bij DL gaat de ondoorzichtigheid van toepassing zijn. Terwijl deze modellen vaak accuratere beslissingen maken, toont het niet hoe ze aan deze conclusies komen.

Dit kan een groot risico vormen voor de bank zonder dat zij het weten. Als de klanten merken dat de AI-modellen alle beslissingen nemen, zonder dat de werknemers kunnen achterhalen hoe ze aan de beoordelingen komen, kunnen de klanten in paniek schieten. Als er dan een butterfly effect ontstaat kan het sneller mislopen dan verwacht.

AI zorgt ook voor meer ontslagen. Als dit omslaat naar grootschalige ontslagen kan de reputatie van de bank beschadigd worden met als gevolg moeilijker nieuw talent en klanten werven. (Schaus, 2018)

Privacy en regelgeving

AI gaat nieuwe uitdagingen voor het financiële ecosysteem meebrengen, met name op het gebied van regelgeving. De uiteenlopende weg die door regelgevers rond de wereld naar klantgegevens wordt genomen kan tot een nieuwe vorm van regelgevende arbitrage leiden. Het kan ook leiden tot systeem- en veiligheidsrisico's omdat er een meer genetwerkt financieel systeem waarbij enkele AI-databases de meeste informatie van klanten bevatten gecreëerd wordt. (AI, 2018)

Maar het grootste risico is privacy in het algemeen. De banken worden al ferm tegengehouden door privacywetgevingen. Als deze regels niet bestonden, stonden ze nu veel verder met AI. De GDPR-regel die in mei 2018 toegepast werd, zorgt ervoor dat de banken hun data niet mogen delen met andere bedrijven. Dit kan soms voor moeilijkheden zorgen, aangezien de traditionele banken en FinTech bedrijven wel vaker samenwerken rond een innovatief product. Hierdoor proberen de banken aan de hand van misleidende vragen ervoor te zorgen, dat de klanten een deel van hun privacy weggeven voor de digitalisering. Een voorbeeld hiervan is de vraag als de klanten bereid zijn om informatie op maat te ontvangen.

Aan de hand van voorspellende analyse kunnen de banken ook dingen voorspellen over de klanten zonder dat zij het zelf weten. Er is een verhaal rond een supermarkt in de Verenigde Staten die aan de hand van de data van zijn klanten kon voorspellen wanneer een klant zwanger was, zonder dat zij het zelf wist. De vraag is nu of dit aanvaardbaar is of al veel te ver gaat en de privacyregels overschrijdt. (Heyns, 2019 & Frisson, 2019 & Saelens, 2019 & Verhaest, 2019)

Verandering van de bankwereld

Nog een risico dat AI met zich meebrengt is dat de bankwereld volledig verandert. Het lijkt erop dat de banken hun kernfunctionaliteit vergeten, en meer gericht zijn op AI. Innoveren is belangrijk en verandering is absoluut geen probleem. Maar als de banken hun prioriteiten niet goed stellen, dan kan deze verandering een bedreiging vormen voor de traditionele banken. Dit hebben we ook al besproken bij punt 2.3 "van traditionele bank naar FinTech". Dit kan natuurlijk ook gezien worden als een evolutie in plaats van een risico. Voor sommige mensen gaat het een risico zijn, voor de andere gaat het een evolutie zijn. Het hangt er een beetje vanaf als de mensen flexibel genoeg zijn om de verandering te accepteren. De millennials zullen hier minder problemen mee hebben dan de oudere generaties. (Frisson, 2019)

3.3.1 Het vermijden van deze risico's

Ethiek

Zoals we al eerder besproken hebben, gaan AI-systemen meer en meer beslissingsrecht krijgen. Het gaat voor de mens moeilijk worden, om te achterhalen waarom een neurale netwerk een bepaalde

beslissing neemt. Hierdoor is ethiek ook een zeer groot aspect binnen AI. De banken gaan ook onderzoeken doen om te bewijzen waarom AI-modellen een bepaalde beslissing nemen.

Een voorbeeld hiervan is met zelfrijdende auto's: er is een zwangere vrouw aan de linkerkant en een oudere man aan de rechterkant. De auto moet afwijken, waar gaat het naartoe afwijken? En zo gaat het op den duur zeer complexe scenario's kunnen maken dat het uiteindelijk onmogelijk is om te bepalen waar er een voorkeur voor genomen moet worden.

Ethiek hangt ook af aan de culturele settings. Als we verder gaan met het voorbeeld, gaan ze in Azië kiezen om naar links af te wijken (naar de zwangere vrouw), terwijl ze in het Westen gaan kiezen om naar rechts af te wijken (naar de oudere man). In Azië hebben ze veel meer respect voor de oudere mensen. Dus uiteindelijk wordt het heel erg moeilijk om een onderscheid te maken tussen goed en fout.

Bij de bank kunnen we ethiek plaatsen bij flitshandel, zodat er geen beurscrash meer zou kunnen gebeuren. Dit komt omdat er bepaalde algoritmes zijn die ervoor zorgen dat een bedrijf op een fractie van een seconde niet failliet zal kunnen gaan. Tijdens de beurscrash in 2008 hebben we gemerkt dat bedrijven (en banken) vrij snel failliet kunnen gaan bij een plotselinge schoksgewijze daling. Ethisch klopt het ook niet dat een bedrijf (of een bank) in een paar seconden helemaal failliet gaat. (Heyns, 2019)

Risicoanalyse, dubbelcheck en voorzichtig vorderen

Nog een andere manier om deze risico's te vermijden, is om steeds risicoanalyses uit te voeren en altijd een dubbelcheck te doen. Het is makkelijk om snel te innoveren en de eerste bank te zijn met allerlei nieuwe producten. Maar dan gaan deze banken allerlei (privacy)wetten verbreken, dit gaat uiteindelijk zorgen voor een schandaal. De banken gaan dit natuurlijk niet doen. Daarom is het belangrijk om niet te snel in de verleiding te geraken door deze nieuwe technologieën, en voorzichtig te zijn met hun evolutie. Als er een nieuw idee wordt voorgesteld rond voorspellende analyse, is het belangrijk om eerste een risicoanalyse te doen. Dit is belangrijk om op voorhand te zien welke risico's daaraan verbonden zijn, en om uit te zoeken hoe ze alles het best moeten aanpakken.

Daarnaast is een dubbelcheck altijd wel handig. Een dubbelcheck van de data en hoe de data gebruikt wordt. Zo kunnen de banken zien als ze wel de juiste data gebruiken of als ze het op de juiste manier gebruiken. Zo niet, dan kunnen ze het nogmaals veranderen voordat ze het effectief op de markt gaan plaatsen (dus voordat het geïmplementeerd wordt in de systemen). Dit is beter dan om een AI-model te implementeren, die verkeerd is geprogrammeerd of de verkeerde data gebruikt.

De eerste zijn is niet altijd het beste. Soms maken zij de grootste fouten die niemand meer gaat vergeten. Als een bank dit doet, betekent dit het einde voor hun. Dus het is altijd aangeraden om eerst een model uit te brengen, er een risicoanalyse op te doen, het nog eens dubbel te checken en uiteindelijk voorzichtig vooruit te gaan met dat model. Op deze manier kunnen de meeste risico's vermeden worden. (De Wit, 2019)

Continu monitoren

Op ML en DL vlak speelt dit een grote rol. Als de banken de macht nog willen behouden en de robots niet alles willen laten overnemen, moet er altijd gemonitord worden. Er moeten altijd een aantal werknemers achter de AI-modellen zitten om te controleren als alles vlot verloopt. Maar niet alleen om te controleren als alles vlot verloopt, ook om deze modellen continu te verbeteren. Aangezien ML en DL een tal van zeer complexe algoritmes bevatten, is het ook belangrijk om hier verklaarbare AI voor toe te passen.

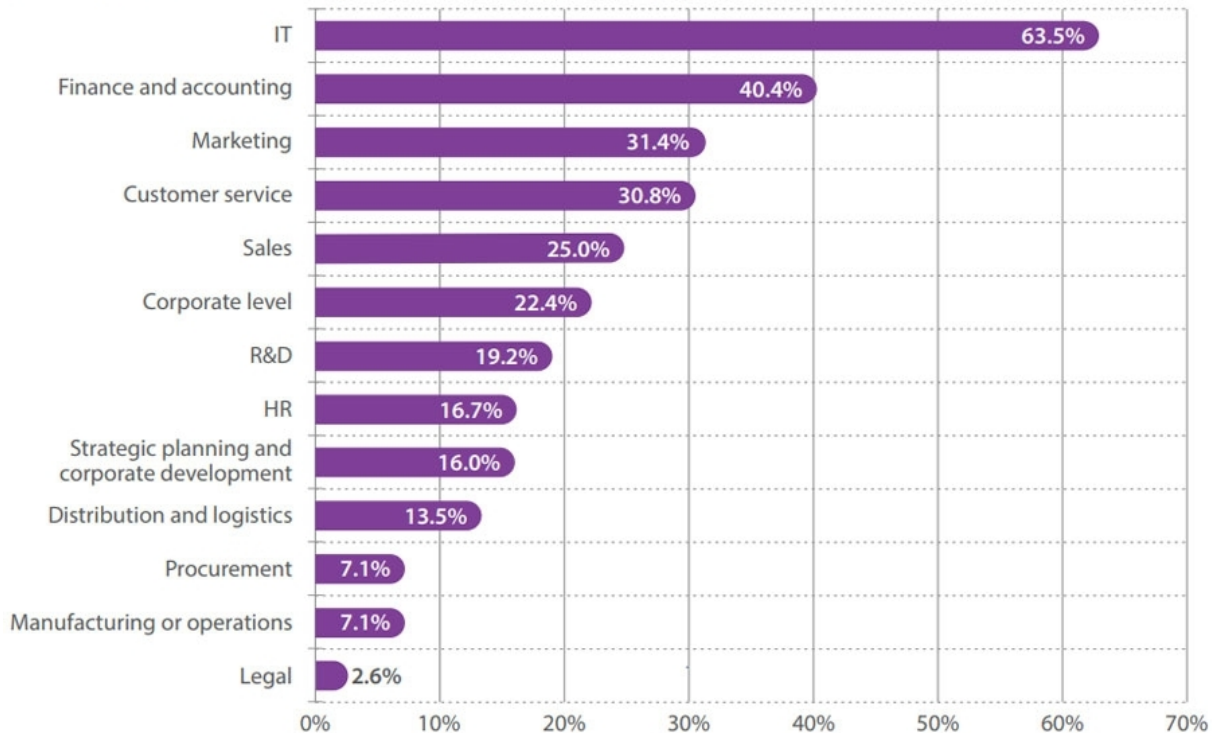
Dit is ook een soort controle voor de bank. Door dit toe te passen kunnen ze beter achterhalen waarom de AI-modellen bepaalde beslissingen nemen. Hier kunnen de mensen veel uit leren, maar als het ooit de foute richting opgaat, kunnen ze deze AI-modellen ook sneller stoppen. Dit zorgt voor transparantie binnen AI en het zorgt er ook voor dat de banken hun beslissingsmacht behouden. Er moet altijd een team klaarstaan om toezicht te houden over de AI-modellen. (Frisson, 2019)

4. De impact van Artificiële Intelligentie op de werkgelegenheid

Het is ondertussen al duidelijk dat AI heel veel verandering brengt binnen de banken. Maar hoe zit het nu met de banen? Gaat AI alle banen overnemen of wordt het enkel geprogrammeerd om de bestaande werknemers te helpen? Gaan er functies volledig wegvallen? Gaan er banen bijkomen? Zo ja, welke functies gaan in de toekomst belangrijker worden? Als het om AI gaat zijn dit de vragen die iedereen zichzelf stelt. Bij de volgende punten proberen we hier een antwoord op te geven. Op figuur 13 is te zien waar de banken het meest AI gebruiken.

Where Banks are Using AI

(Banking and Financial Services): Percentage of Companies Using AI Today In Each Function



Figuur 13: binnen welke afdeling AI het meest gebruikt wordt

Op figuur 13 kunnen we zien hoeveel procent AI wordt gebruikt binnen één afdeling. Bij IT wordt er 63,5% AI gebruikt en de overige procenten zullen technische problemen binnen de bank oplossen zijn (bijvoorbeeld een programma op de laptop werkt niet, dit oplossen). Bij financiën en boekhouding worden 40,4% van de taken uitgevoerd door AI en AI neemt ook 31,4% van de taken over binnen marketing. Hier is dus te zien hoeveel procent van de taken binnen deze functies worden afgehandeld door AI of dat er een AI-model is om de taken efficiënter te doen verlopen.

4.1 De taken die Artificiële Intelligentie kan overnemen

Een heel groot deel van de taken kan overgenomen worden door AI. Alle ééntonige of niet-intelligentie opdrachten kunnen makkelijk geautomatiseerd worden door RPA-technieken en transactieprocessen kunnen versneld worden dankzij Straight Through Processing (STP) (de definitie is hieronder te vinden).

Dit gebeurt al vrij veel binnen de grootbanken die al veel geld geïnvesteerd hebben in AI. De taken die overgenomen kunnen worden door AI behoren eigenlijk het meest toe bij de onthaalmedewerkers. Het verwerken van informatie in de backoffice, dossierbehandelingen en verzekeringsclaims behoren ook tot de taken die overgenomen kunnen worden. Maar deze taken nemen ook heel veel tijd in beslag

en dit zijn de taken die niemand graag uitvoert, dus aan één kant is het ook wel positief dat deze taken overgenomen worden.

***Straight Through Processing (STP):** dit is een proces dat de banken gebruiken om hun transactieverwerkingstijden te versnellen. Het belangrijkste is dat STP de banken in staat stelt om dezelfde informatie te verkrijgen door middel van proces op verschillende punten. Dankzij dit systeem moeten de werknemers niet meer handmatig alle informatie invoeren of controleren om ervoor te zorgen dat een transactie volledig is verwerkt. (Earle, 2017)*

Als we het hebben over onthaalmedewerkers denken we ook aan alle vragen die de klant in het kantoor stelt en/of alle opdrachten waarvoor ze hulp nodig hebben. Deze antwoorden kunnen beantwoord worden door slimme chatbots die dankzij NLP-technieken even goed als mensen communiceren. De opdrachten waar de klanten hulp mee nodig hebben zijn meestal simpele opdrachten en kunnen ook makkelijk overgenomen worden door AI-modellen. (Heyns, 2019 & Verhaest, 2019 & Cuppens, 2019)

De chatbots kunnen de interne vragen ook beantwoorden. Dit zijn de vragen die de werknemers stellen aan HR. Alle vragen rond vakantie, ziekteverlof en meer kunnen ook beantwoord worden door slimme chatbots. Dit zorgt ook dat alles efficiënter verloopt. De HR-medewerkers verliezen geen tijd door al deze vragen te beantwoorden, en de werknemers krijgen hun antwoorden sneller met deze chatbots dan dat ze zouden krijgen van de HR-medewerkers. (Saelens, 2019)

Zoals het daarnet ook werd aangehaald, kan de afhandeling van verzekeringsclaims ook sneller gedaan worden door AI-modellen. Als alles digitaal wordt ingediend (schadeclaims, schadeformulier, ...), kunnen deze modellen ook binnen de minuut een antwoord geven als de klant is verzekerd of niet. (Saelens, 2019)

Één van de grootste taken die geautomatiseerd moet worden zijn de beslissingen. Vandaag de dag worden er nog heel veel manuele beslissingen uitgevoerd. De bedoeling is om dit ook allemaal te automatiseren. De slimme AI-systemen kunnen dankzij ML en DL beter ondersteunde beslissingen nemen met minder of helemaal geen risico's. Als er een klant in de toekomst een krediet komt aanvragen, gaan de AI-robots beslissen of die persoon kredietwaardig is. Op basis daarvan gaan deze AI-modellen beslissen of er een krediet wordt verleend of niet. (Frisson, 2019)

4.1.1 Hebben we hier helemaal geen werknemers voor nodig?

Er zal altijd wel een mens moeten zijn die de taken overneemt, die de AI-modellen niet kunnen uitvoeren. Deze slimme robots zorgen ervoor dat alles efficiënter verloopt, maar soms hebben de klanten nood aan diepgaande gesprekken waar AI absoluut nog niet geschikt voor is. Een mens is hier noodzakelijk. (Collier, 2019)

Voor de rest is AI nog steeds geen volledig product, dus de producten die eruit komen zijn ook nog niet volledig. Een goed geprogrammeerd chatbot kan veel vragen beantwoorden, maar er moet altijd een werknemer achter zitten, die de vragen van de klanten beantwoordt, waar de chatbots geen antwoord op hebben. De chatbots gaan hier dan uit leren en als er de volgende keer dezelfde vraag wordt gesteld, kunnen zij daar wel een antwoord op geven. Chatbots horen ook onder de categorie ML, dus het is mogelijk om steeds bij te leren. In principe duurt het twee weken om een chatbot te programmeren, maar het moet continu bijgestuurd worden. (Godin, 2019)

Ten laatste is er ook altijd een werknemer nodig, die de beslissingen van de AI-modellen steeds blijft controleren en valideren. De eindbeslissing heeft de mens nog altijd, maar het proces ervoor doen de

robots. Als dit proces niet goed verloopt of onaanvaardbaar verloopt, dan is er altijd een mens achter de machines die alles rechtzet. Dus er zijn altijd wel werknemers nodig, ook voor de taken die volledig overgenomen worden door robots. (Frisson, 2019)

4.2 Het verdwijnen van jobs door Artificiële Intelligentie

Heel veel mensen vrezen voor jobverlies door AI. Maar in principe biedt AI ook een grote opportuniteit om veel meer jobs te creëren. Zoals we tot nu toe met alle technologische innovatieve producten hebben vernomen (bv: hijskranen, betaalautomaten, computers, ...) zorgt technologische innovatie juist voor nieuwe, andere en zelfs betere jobs in de plaats. Natuurlijk kan het wel moeilijk zijn voor de oudere mensen om onmiddellijk over te stappen naar een nieuwe job. Daarom moeten de banken er juist voor zorgen om een flexibelere cultuur te creëren, zodat de werknemers opgeleid en begeleid kunnen worden. Hierdoor is het voor de werknemers makkelijker om over te stappen naar een nieuwe job. (Mathew, 2018)

Maar de meningen van de banken zijn hier verdeeld. Sommige banken denken dat de banen gaan veranderen, maar niet gaan verdwijnen en de anderen denken dat de huidige banen gaan verdwijnen. Hoe dan ook, we hebben steeds minder werknemers nodig voor bepaalde functies. Hier gaan we bespreken wat er precies gaat gebeuren met de huidige jobs binnen de bankensector.

Bij beroepen waar het toepassen van expertise en omgang met mensen belangrijk is, zal automatisering minder effect hebben. Dat komt omdat dit de vakgebieden zijn waar de mens nog altijd belangrijker is dan de robots. Voor andere jobs waar de salarissen niet hoog liggen en het technisch moeilijk is om AI toe te passen zoals bij tuiniers en loodgieters, gaat automatisering ook geen effect hebben. Hier is het niet interessant om automatisering te implementeren. De bedoeling van AI is goedkoper en sneller te werk gaan, maar dit gaat niet met iedere job. (Groen, 2018)

Er gaan dus altijd functies blijven bestaan waar menselijk empathie en connectiviteit belangrijk blijft. Een applicatie kan bijvoorbeeld bij een klant die 100.000 wilt investeren een vermogensspreiding voorstellen. Maar als het geld de erfenis is van een gestorven ouder, gaat de interactie heel belangrijk zijn. Een AI-applicatie gaat deze interactie niet fatsoenlijk kunnen uitvoeren, dus een mens is hier essentieel. Het zou ook kunnen dat het geld van een gestorven ouder afkomstig is van een andere bank. Aangezien banken door de GDPR-regel geen data mogen doorgeven, kan AI onmogelijk weten dat het opzij houden van deze gelden tegenover het bestaande vermogen van een koppel uiterst belangrijk is. Een voorbeeld hierbij is het huwelijksvermogensrecht waar er bepaald wordt wat ieders aandeel is in het vermogen. (Crosman, 2018)

De verandering van banen

Niet alle banen gaan verdwijnen. Er zullen ook nog banen overblijven die enkel zullen veranderen. Als er nood is aan expertise, kan dit bijvoorbeeld in de toekomst via skype gebeuren. Het is niet dat bepaalde jobs volledig gaan verdwijnen. De functietitel en de opdrachten gaan misschien veranderen, maar het doel blijft hetzelfde. (De Wit, 2019 & Cuppens, 2019)

Een voorbeeld hiervan zijn chatbots en RPA-systemen die veel taken binnen de bank overnemen. Chatbots nemen customer service over en RPA-systemen nemen veel administratief werk over. Maar de manier dat de banken AI momenteel gebruiken vormt geen grote bedreiging voor de banen van de werknemers. Op dit moment gebruiken banken AI als hulpsysteem voor de werknemers, zodat zij hun taken makkelijker en sneller kunnen uitvoeren. Dit zorgt ook voor een verandering binnen de functie. (Marria, 2018)

Het verdwijnen van banen

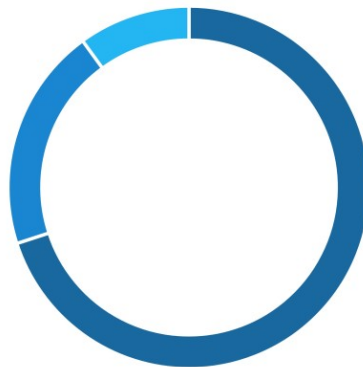
Een groot deel van de bestaande banen gaan verdwijnen. Dit zijn vooral ééntonigee of niet-intelligente taken waar er veel herhalingen zijn. De slimme AI-systemen kunnen bij de bank de meeste taken overnemen in de front office, dit is ook te zien bij figuur 14. (Heyns, 2019)

Voor de jobs waar er weinig of geen menselijk interactie nodig is en er veel herhaling is binnen de job, is het wel mogelijk dat AI deze jobs overneemt. Het is dan ook aan te raden om de kennis uit te breiden. Kennis speelt steeds een belangrijkere rol. Het is dus de taak van de mens om een rol te vinden in de kenniseconomie en de menselijke meerwaarde te presenteren. (Groen, 2018)

Heads will roll

About 1.2 million bank workers are expected be displaced by AI technology

- Front-office workers, 70%
- Back-office workers, 20%
- Middle-office workers, 10%



Source: Autonomous NEXT

Figuur 14: voorspellingen werknemers die vervangen worden door AI-technologie

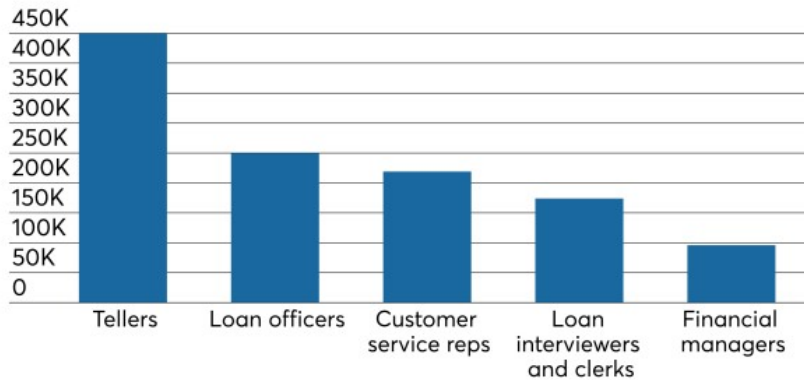
Dit hebben we ook wel in de kantoren zelf gemerkt. Vandaag de dag zien we dat er in de kantoren heel veel teruggeschroefd wordt op de capaciteiten die beschikbaar zijn. Dit komt omdat de banken steeds meer online willen doen. De meeste taken die een werknemer in het kantoor uitvoert kan makkelijk geautomatiseerd worden, dan is het ook wel logisch dat deze functies gaan wegvallen. Bovendien is dit ook nog eens een sneller en goedkoper alternatief. Op termijn is een AI-robot of model goedkoper dan een werknemer. (Frisson, 2019)

4.2.1 *Welke jobs kunnen wegvallen?*

Zoals hierboven is besproken gaan de meeste mensen hun jobs in de front office verliezen. De onthaalmedewerkers hebben de grootste kans om te verdwijnen (dit zijn zowel de mensen die aan het onthaal werken als mensen die in de loketten werken, zie figuur 15). De chatbots gaan in de toekomst zo goed worden dat interactie met de mens vaak niet meer nodig zal zijn. De klanten gaan niet eens merken dat ze aan het communiceren zijn met robots. In figuur 15 is dus te zien welke functies binnen de bank de grootste kans heeft om te verdwijnen. Op nummer 1 staan de onthaalmedewerkers. De werknemers die zowel aan het onthaal werken als achter het loket. Van de 1 200 000 mensen die vervangen zullen worden door robots, zullen er 450 000 onthaalmedewerkers zijn. Andere functies die overgenomen zullen worden door AI zijn kredietspecialisten (die leningen goedkeuren), klantendienstmedewerkers, leningsinterviewers (werknemers die interviews afleggen van mensen die leningen willen aangaan) en tot slot hebben de financiële managers de kleinste kans om hun job te verliezen door AI. Hier is enkel rekening gehouden met het financiële. Er zijn ook een aantal functies die wegvallen binnen verzekering. (Heyns, 2019)

Losing their jobs to bots

Autonomous Research estimates that 1.2 million people working in banking and lending will be replaced by artificial intelligence software by 2030



Figuur 15: functies die het meest gaan verdwijnen door AI

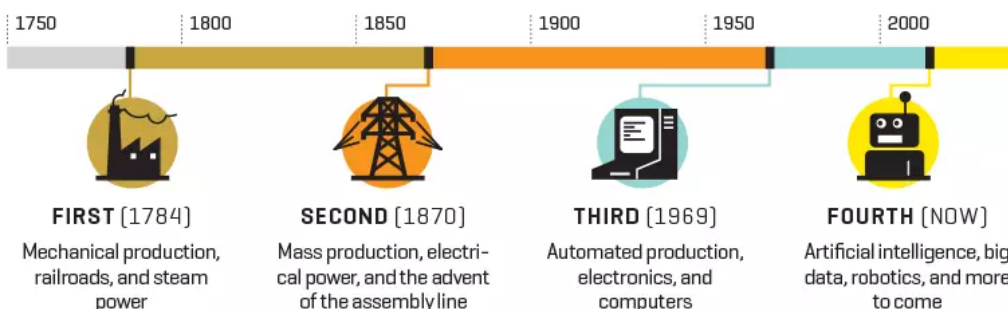
4.2.2 Zorgt AI voor nieuwe jobs in de plaats?

Er is helemaal geen twijfel dat sommige banen gaan verdwijnen, maar door de nieuwe industriële revolutie die AI met zich meebrengt (de vierde industriële revolutie, zie figuur 16) gaan er ook een tal van nieuwe (slimmere) jobs ontstaan, en het zal ook heel veel dingen veranderen (zie quote Fei-Fei Li) De banken hebben steeds meer programmeurs nodig die chatbots kunnen installeren, die toezichhouden op chatbots, ... (Crosman, 2018)

“As a technologist, I see how AI and the fourth industrial revolution will impact every aspect of people’s lives” – Fei-Fei Li

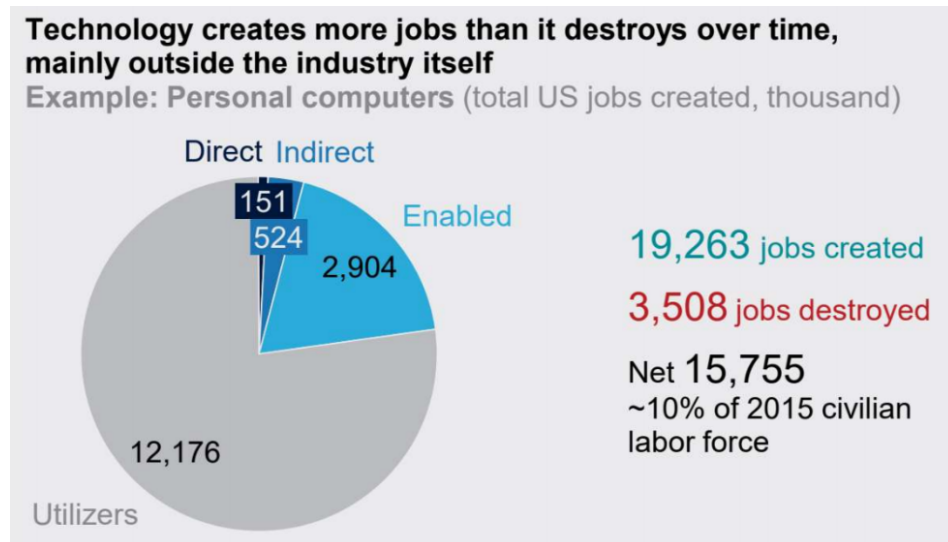
Maar dit is altijd de evolutie van onze economie geweest. Tijdens de vorige drie industriële revoluties dacht iedereen ook dat er minder jobs gingen overblijven voor de mensen. Uiteindelijk heeft het steeds meer banen gecreëerd. We gaan ons gewoon weer moeten aanpassen aan de nieuwe economische realiteit die meer jobs met zich meebrengt. Dit betekent niet dat er een 0% werkloosheidsgraad gaat zijn, maar er zullen zeker en vast nieuwe banen gecreëerd worden dankzij AI. (Godin, 2019)

THE FOUR INDUSTRIAL REVOLUTIONS



Figuur 16: de vierde industriële evolutie

In figuur 17 is er ook te zien dat technologie op termijn meer jobs voortbrengt dan vernielt. Het verschil gaat zijn dat er steeds meer gespecialiseerde werknemers nodig zullen zijn. Dus heel veel programmeurs die alle ins en outs kennen van AI. Aangezien data een grote rol speelt binnen AI, hebben de banken ook steeds meer data analisten nodig. Zoals het bij punt 4.2 besproken is geweest, speelt kennis steeds een grotere rol. Er zijn meer gespecialiseerde werknemers nodig binnen de bank.



Figuur 17: gecreëerde jobs vs vernielde jobs

- Opleidingen

Aangezien de banken deels verantwoordelijk zijn voor de werknemers die hun banen gaan verliezen door deze nieuwe technologieën, is het ook deels hun verantwoordelijkheid om hun op te leiden om andere taken te kunnen uitvoeren. De grootbanken hebben een hele afdeling met als doel het heroriënteren van werknemers die hun jobs verliezen. De werknemers kunnen hier de keuze maken welke richting ze precies naartoe willen. De banken gaan hun opleiden en begeleiden zodat zij ingezet kunnen worden in een andere functie. (Saelens, 2019)

MATERIAAL EN METHODEN

Tijdens het opstellen van deze bachelorproef werd er in het begin grotendeels gebruik gemaakt van desk research. Naderhand werd er gebruik gemaakt van een kwalitatief onderzoek, door interviews af te leggen met verschillende AI-specialisten, banken en FinTech bedrijven. De desk research werd gedaan aan de hand van verschillende bronnen die geraadpleegd werd op het internet. Deze bronnen werden geschreven door wetenschappers en mensen die zelf onderzoeken doen rond dit onderwerp. Het kwalitatief onderzoek bestond uit interviewen van 1 AI-specialist, 2 kleinere banken, 4 grootbanken en 2 FinTech bedrijven (waarvan 1 FinTech bedrijf gesplitst kan worden in 2 aparte bedrijven).

De desk research was nodig om meer informatie te verkrijgen over het onderwerp. Door een groter beeld te krijgen over het onderwerp en door een aantal antwoorden te krijgen op de onderzoeksvragen, kon het onderzoek echt van start gaan. De antwoorden die gevonden waren op het internet werden grondig bestudeerd en geanalyseerd. Deze informatie werd rechtstreeks verwerkt in de bachelorproef. Daarna werd er in de bachelorproef ook al een structuur gebracht. Dit is belangrijk om te weten welke stappen er nog gedaan moeten worden. Na het verzamelen van alle informatie op het internet, konden de interviews beginnen. Dit is een belangrijke volgorde, om diepere vragen aan de bedrijven die geïnterviewd wouden worden te kunnen stellen.

De interviews begonnen met een interview van een AI-specialist. Hier werden enkel de algemene vragen over Artificiële Intelligentie gevraagd. Dit was ook wel belangrijk om een beter beeld te krijgen over het onderwerp. Daarna werden er twee kleinere banken geïnterviewd. Dit is bewust gedaan omdat de kleinere banken in principe minder bezig zijn met Artificiële Intelligentie vergeleken met de grootbanken. Na de kleinere banken werden interviews van vier grootbanken afgelegd. De grootbanken zitten iets verder met Artificiële Intelligentie, dus deze volgorde was wel logisch. Maar ten slotte werden ook twee FinTech bedrijven geïnterviewd. De FinTech bedrijven spelen ook een grote rol binnen innovatie, dus het is wel belangrijk om hun er ook bij te betrekken.

Na het afleggen van alle interviews, moest dit allemaal nog uitgeschreven worden. Dit heeft heel veel tijd in beslag genomen en één interview is zelfs kwijtgeraakt (er was helemaal geen geluid). Daarna werden de belangrijkste zaken eruit gehaald en werden alle informatie van zowel de desk research als interviews, gecombineerd. Na het combineren van alle informatie werd er nogmaals een desk research uitgevoerd om de bachelorproef te verfijnen.

ALGEMENE CONCLUSIE

Artificiële intelligentie kan in veel aspecten gebruikt worden binnen de traditionele banken. Het wordt zowel in de front office als in de backoffice gebruikt. Maar momenteel wordt het meer in de front office geïmplementeerd, dat komt omdat het makkelijker is om het hier toe te passen. De massa's data maken het moeilijk om het in de backoffice te implementeren.

Het is mogelijk om als bank zijnde zelf een AI-team op te richten die verantwoordelijk is voor het ontwerpen en implementeren van AI-modellen, maar meestal wordt dit door een derde partij uitgevoerd. Dit zijn gespecialiseerde IT-bedrijven en FinTech bedrijven. De IT en FinTech bedrijven spelen hier een grotere rol tegenover de banken, ook omdat zij de expertise en flexibiliteit hebben om alles uit te voeren.

Momenteel wordt AI gebruikt om tal van routineuze opdrachten over te nemen, maar in de toekomst toe gaat dit fel veranderen. De beslissingen gaan dan uitgevoerd worden door AI-robots. Dit zorgt ervoor dat alles sneller verloopt en dat de klanten in het algemeen meer zullen tevreden zijn. Er zullen altijd wel klanten zijn, die ontevreden zullen zijn van deze innovatie.

Aangezien er beslissingsmacht wordt gegeven aan de AI-modellen, komen er ook een tal van risico's mee. Het grootste risico is dat de mens niet meer gaat kunnen volgen waarom een AI-model een bepaalde beslissing maakt. Om deze risico's te vermijden bestaat er verklaarbare AI. Het is dan ook aan te raden om een team op te richten, die verantwoordelijk is voor het controleren en monitoren van de processen die uitgevoerd worden door de AI-robots.

Tot slot gaat er ook een grote verandering komen bij de banen binnen de bankensector. Heel veel banen zullen verdwijnen, maar er zullen ook tal van nieuwe jobs gecreëerd worden. Iedere industriële revolutie tot nu toe, heeft gezorgd voor een grote verandering. Dit zal hier ook gebeuren.

Toch blijft het belangrijk voor de banken om in te stappen met AI als ze van plan zijn om te blijven bestaan. Het is een zeer competitieve markt, éénmaal er besloten wordt om niks innovatiefs te creëren, worden ze uit de markt verdreven. Innovatie kan nooit kwaad, maar de snelheid van innoveren is een groot probleem. De banken moeten het rustig aanpakken zonder grote fouten te maken. Anders gaan ze het voor altijd met zich meedragen. De fouten die de banken maken worden nooit vergeten. Ze moeten er ook niet te lang mee wachten, anders gaan ze hun klanten verliezen aan hun concurrenten die AI wel toepassen.

Hieruit kunnen we concluderen dat de banken voorzichtig moeten evolueren met AI en hun kerntaken absoluut niet mogen vergeten. AI zorgt voor nieuwe marktopportunities en voor productievere werknemers mits het goed is geïmplementeerd.

LITERATUURLIJST

Aelen, P. (2018). Big data. Geraadpleegd op 6 mei 2019 via <https://www.ensie.nl/paul-aelen/big-data>

AI. (2018). AI creating big winners in finance, but risks emerge. Geraadpleegd op 30 april 2019 via <https://www.finextra.com/newsarticle/32570/ai-creating-big-winners-in-finance-but-risks-emerge>

Artificiële Intelligentie. (Z.j.). Artificiële Intelligentie. Geraadpleegd op 27 mei 2019 via <https://overheid.vlaanderen.be/artificiele-intelligentie>

Bachinskiy, A. (Z.j.). The Growing Impact of AI in Financial Services: Six Examples. Geraadpleegd op 9 mei 2019 via <https://towardsdatascience.com/the-growing-impact-of-ai-in-financial-services-six-examples-da386c0301b2>

Belon, J. (Z.j.). Proof of Concept. Geraadpleegd op 28 mei 2019 via http://afdelingbuitengewonezaken.nl/tag/proof-of-concept?_locale=nl

Boonstra, A. (2016). Master Data Management? Houd het simpel: vier basisprincipes. Geraadpleegd op 1 maart 2019 via https://www.logistiek.nl/supply-chain/blog/2016/02/master-data-management-houd-het-simpel-vier-basisprincipes-101142839?vakmedianet-approve-cookies=1&_ga=2.221125848.1916346737.1551348243-1806893078.1543316606

Bostrom, N. (2014). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford: Oxford University Press

Brownlee, J. (2016). What is Deep Learning? Geraadpleegd op 5 mei 2019 via <https://machinelearningmastery.com/what-is-deep-learning/>

Burgelman, L. (2017). Artificial intelligence is een must voor banken. Geraadpleegd op 23 april 2019 via <https://www.computable.be/artikel/opinie/fintech/5917300/5594140/artificial-intelligence-is-een-must-voor-banken.html>

Carey, S. (2018). Barclays on the four biggest risks AI poses to banking. Geraadpleegd op 30 april 2019 via <https://www.computerworlduk.com/data/barclays-on-four-biggest-risks-ai-poses-banking-3674108/>

Chatbots. (2018). Chatbots. Geraadpleegd op 28 mei 2019 via <https://www.ensie.nl/clipit-media-monitoring/chatbots>

Cognitive Services. (2017). Cognitive Services APIs: Vision. Geraadpleegd op 7 mei 2019 via <https://blogs.windows.com/buildingapps/2017/02/13/cognitive-services-apis-vision/>

Colombus, L. (2018). 10 Ways Machine Learning Is Revolutionizing Manufacturing In 2018. Geraadpleegd op 7 mei 2019

Crosman, P. (2018). How artificial intelligence is reshaping jobs in banking. Geraadpleegd op 1 mei 2019 via <https://www.americanbanker.com/news/how-artificial-intelligence-is-reshaping-jobs-in-banking>

Crosman, P. (2018). Opportunity or threat? How AI will change banking. Geraadpleegd op 13 mei 2019 via <https://www.americanbanker.com/slideshow/opportunity-or-threat-how-ai-will-change-banking>

Davis, S. (Z.j.). What is Know Your Customer (KYC) and Why It Matters. Geraadpleegd op 10 mei 2019 via <https://tallyfy.com/know-your-customer-kyc/>

De Bruijn, M. (2017). Robots in de winkelstraat: 8 AI-trends voor retail. Geraadpleegd op 24 april 2019 via <https://www.frankwatching.com/archive/2017/06/07/robots-in-de-winkelstraat-8-ai-trends-voor-retail/>

De Moore, W. (2017). Neurale netwerken: De beslissende kracht achter internet. Geraadpleegd op 7 mei 2019 via <https://tweakers.net/reviews/5901/3/neurale-netwerken-de-besslissende-kracht-achter-internet-hoe-werkt-een-neuraal-netwerk.html>

De rol. (2017). De rol van kunstmatige intelligentie in de ontwikkeling van de bankensector. Geraadpleegd op 13 mei 2019 via <https://www.banken.nl/nieuws/20505/de-rol-van-kunstmatige-intelligentie-in-de-ontwikkeling-van-de-bankensector>

D'Haese, W. (2018). Meesurfen op de exponentiële groei van artificiële intelligentie. Geraadpleegd op 25 april 2019 via <https://www.deutschebank.be/nl/nieuws-en-advies/artikels/artikel-private-banking-groei-artificiele-intelligentie.html>

Earle, K. (2017). What is Straight Through Processing? Geraadpleegd op 2 juni 2019 via <https://www.paystand.com/blog/what-is-straight-through-processing>

Fiorentino, R. (2018). AI and investing: The artificial intelligence analytical revolution. Geraadpleegd op 9 mei via <https://www.information-age.com/ai-investing-123477422/>

Garbade, M. (2018). A Simple Introduction to Natural Language Processing. Geraadpleegd op 4 mei 2019 via <https://becominghuman.ai/a-simple-introduction-to-natural-language-processing-ea66a1747b32>

Geboortecijfer. (2019). Geboortecijfer en vruchtbaarheidscijfer blijven dalen. Geraadpleegd op 14 mei 2019 via <https://statbel.fgov.be/nl/nieuws/geboortecijfer-en-vruchtbaarheidscijfer-blijven-dalen>

Gielen, R. (2019). Wat is Robotic Process Automation (RPA)? Geraadpleegd op 4 mei 2019 via <https://www.cegeka.com/nl-be/blog/wat-is-robotic-process-automation-rpa>

Gilliland, N. (2018). 12 stats that prove why personalisation is so important. Geraadpleegd op 10 mei 2019 via <https://econsultancy.com/12-stats-that-prove-why-personalisation-is-so-important/>

Govaerts, C. (2018). Artificiële intelligentie in financiële markten: een vloek of een zegen? Geraadpleegd op 28 februari 2019 via <https://www.nagelmackers.be/nl/over-ons/actueel/detail/artificiele-intelligentie-in-financiele-markten-een-vloek-of-een-zegen#>

Groen, K. (2018). De invloed van kunstmatige intelligentie op de arbeidsmarkt. Geraadpleegd op 27 februari 2019 via <https://www.customertalk.nl/artikelen/onderzoek/de-invloed-van-kunstmatige-intelligentie-op-de-arbeidsmarkt/>

Haughn, M. (2018). Time series forecasting. Geraadpleegd op 7 mei 2019 via <https://whatis.techtarget.com/definition/time-series-forecasting>

Heida, M. (2017). Wat is Machine Learning? Geraadpleegd op 22 februari 2019 via <https://internetofthingsnederland.nl/wat-is-machine-learning/>

Het verschil. (Z.j.). Het verschil tussen Artificial intelligence, Machine Learning en Deep Learning. Geraadpleegd op 27 mei 2019 via <https://www.globalorange.nl/artificial-intelligence-machine-learning-en-deep-learning>

Hetherington, R. (2018). Hoe fintechs en traditionele banken elkaar kunnen versterken. Geraadpleegd op 24 april 2019 via <https://cio.nl/markttrends/104514-hoe-fintechs-en-traditionele-banken-elkaar-kunnen-versterken>

Hijink, M. (2017). Wat is een algoritme, wat doet een neuraal netwerk? Geraadpleegd op 28 mei 2019 via <https://www.nrc.nl/nieuws/2017/11/27/kunstmatige-intelligentie-in-7-begrippen-a1582740>

Jajal, T. (2018). Distinguishing between Narrow AI, General AI and Super AI. Geraadpleegd op 4 mei 2019 via <https://medium.com/@tjajal/distinguishing-between-narrow-ai-general-ai-and-super-ai-a4bc44172e22>

Jefferies, D. (2019). What AI can do for the insurance industry. Geraadpleegd op 9 mei 2019 via <https://www.raconteur.net/risk-management/ai-insurance>

Kharkovyna, O. (Z.j.). AI & ML Revolution to scale Customer Experience. Geraadpleegd op 8 mei 2019 via <https://towardsdatascience.com/ai-ml-revolution-to-scale-customer-experience-ec756fec4a56>

Kochi, E. (2018). Ook kunstmatige intelligentie is vatbaar voor discriminatie. Geraadpleegd op 30 april 2019 via <http://www.dewereldmorgen.be/artikel/2018/03/13/ook-kunstmatige-intelligentie-is-vatbaar-voor-discriminatie>

Krielaart, J. (2018). Hoe AI het gezicht van banken zal veranderen. Geraadpleegd op 28 februari 2019 via <https://financeinnovation.nl/hoe-ai-het-gezicht-van-banken-zal-veranderen/>

Kulche, P. (2019). Wat zijn cookies? Geraadpleegd op 4 juni 2019 via <https://www.consumentenbond.nl/internet-privacy/wat-zijn-cookies>

Kurenkov, A & Liang, J & Ramanauskas, B. (2019). Job loss due to AI – How is it going to be. Geraadpleegd op 1 mei 2019 via <https://www.skynettoday.com/editorials/ai-automation-job-loss>

Machine. (Z.j.). MACHINE LEARNING AND AI IN MANUFACTURING. Geraadpleegd op 7 mei 2019 via <https://www.seebo.com/machine-learning-ai-manufacturing/>

Marria, V. (2018). Is Artificial Intelligence Replacing Jobs In Banking? Geraadpleegd op 1 mei 2019 via <https://www.forbes.com/sites/vishalmarria/2018/09/26/is-artificial-intelligence-replacing-jobs-in-banking/#7c3501cb3c55>

Martens, S. (2017). Zo maak je stappen in kunstmatige intelligentie. Geraadpleegd op 1 maart 2019 via <https://www.computable.nl/artikel/achtergrond/carriere/5996106/1444691/zo-maak-je-stappen-in-kunstmatige-intelligentie.html>

Mathew, J. (2018). Artificiële intelligentie vervangt één job ... en creëert er drie extra. Geraadpleegd op 5 maart 2019 via <https://www.bloovi.be/nieuws/detail/artificiele-intelligentie-vervangt-een-job-en-creert-er-drie-extra>

McIntyre, A. (2018). Artificial Intelligence – Powered Robots Won't Kill Banks. Geraadpleegd op 30 april 2019 via <https://www.forbes.com/sites/alanmcintyre/2018/03/15/artificial-intelligence-powered-robots-wont-kill-banks/#273fca794c3f>

- Mills, T. (2018). What is Natural Language Processing And What Is It Used For? Geraadpleegd op 22 februari 2019 via <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/07/02/what-is-natural-language-processing-and-what-is-it-used-for/#712277565d71>
- Panchal, S. (2018). Types of Artificial Intelligence and examples. Geraadpleegd op 27 mei 2019 via <https://medium.com/predict/types-of-artificial-intelligence-and-examples-4f586489c5de>
- Petitjean, F. (2018). Banken kennen risico's van ai te weinig. Geraadpleegd op 25 april 2019 via <https://www.computable.be/artikel/nieuws/business-analytics/6535379/5440850/banken-kennen-risicos-van-ai-te-weinig.html>
- Rouse, M. (2016). What is Singularity (the)? Geraadpleegd op 7 april 2019 via <https://searchenterpriseai.techtarget.com/definition/Singularity-the>
- Rouse, M. (2018). AI (artificial intelligence). Geraadpleegd op 22 februari 2019 via <https://searchenterpriseai.techtarget.com/definition/AI-Artificial-Intelligence>
- Schaus, P. (2018). BankThink Don't underestimate AI's risks. Geraadpleegd op 30 april 2019 via <https://www.americanbanker.com/opinion/adopting-ai-isnt-without-risk>
- Schildmeijer, R. (2016). 8 richtlijnen voor een geslaagde pilot. Geraadpleegd op 28 mei 2019 via <https://www.theleansixsigmacompany.nl/blog/lean/8-richtlijnen-voor-een-geslaagde-pilot/>
- Schoonis, J. (2017). Artificial intelligence: 6 redenen waarom je juist nu moet starten. Geraadpleegd op 22 februari 2019 via <https://www.frankwatching.com/archive/2017/02/06/artificial-intelligence-6-redenen-waarom-je-juist-nu-moet-starten/>
- Singh, P. (2019). How Artificial Intelligence is Transforming Employee Productivity. Geraadpleegd op 13 mei 2019 via <https://www.entrepreneur.com/article/329291>
- Singh, S. (2018). Cousins of Artificial Intelligence. Geraadpleegd op 5 mei 2019 via <https://towardsdatascience.com/cousins-of-artificial-intelligence-dda4edc27b55>
- Singh, T. (2018). Artificial Intelligence In Enterprises – Businesses Are Waking Up. Geraadpleegd op 7 april 2019 via <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2018/10/22/artificial-intelligence-in-enterprises-businesses-are-waking-up/#1a545d6e3cb2>.
- Sloane, T. (2018). The 18 Top Use Cases of Artificial Intelligence in Banks. Geraadpleegd op 30 april 2019 via <https://www.paymentsjournal.com/the-18-top-use-cases-of-artificial-intelligence-in-banks/>
- Smale, T. (2018). 5 Ways Artificial Intelligence Is Already Transforming the Banking Industry. Geraadpleegd op 30 april 2019 via <https://www.entrepreneur.com/article/319921>
- Studiebewijzen. (Z.j.). Studiebewijzen: diploma's hoger onderwijs. Geraadpleegd op 14 mei 2019 via <https://www.statistiekvlaanderen.be/studiebewijzen-diploma's-hoger-onderwijs>
- Sundar, A. (2018). How the Banking Industry Benefits from AI. Geraadpleegd op 30 april 2019 via <https://dzone.com/articles/how-the-banking-industry-benefits-from-artificial>
- Timmermans, F. (2018). Kunstmatige intelligent contact begint bij slimme headsets. Geraadpleegd op 23 april 2019 via <https://www.channelweb.nl/artikel/opinie/mobility/6302040/5226463/kunstmatig-intelligent-contact-begint-bij-slimme-headsets.html>

Tindemans, E. (2018). ARTIFICIAL INTELLIGENCE; WAT, WIE, WAAR, WAAROM, EN HOE ZETTEN WE HET IN? Geraadpleegd op 22 februari 2019 via <https://www.riffonline.com/nl/happening/knowledge/artificial-intelligence-wat-wie-waar-waarom-en-hoe-zetten-we-het-in/>

Van de Laar, R. (2018). 'Vooral kleinere banken profiteren van nieuwe technologieën'. Geraadpleegd op 25 april 2019 via https://www.amweb.nl/branche/nieuws/2018/01/vooral-kleinere-banken-profileren-van-nieuwe-technologieen-101108657?vakmedianet-approve-cookies=1&_ga=2.251707791.704697136.1551782896-1806893078.1543316606

Van Dessel, G. (2011). Net Promoter Score – NPS – Hoe meten? Geraadpleegd op 10 mei 2019 via <https://nl.checkmarket.com/blog/net-promoter-score-nps/>

Van Hal, J. (Z.j.). Master Data Management. Geraadpleegd op 28 mei 2019 via <https://www.fenego.be/nl/solutions/master-data-management>

Van Os, A. (2016). Kunstmatige intelligentie: vriend of vijand? Geraadpleegd op 29 april 2019 via <https://www.abnamro.com/nl/newsroom/blogs/arjan-van-os/2016/kunstmatige-intelligentie-vriend-of-vijand.html>

Van Tilburg, R. (2017). Kunstmatige intelligentie in het recruitmentvak: de voor- én nadelen. Geraadpleegd op 24 april 2019 via <https://www.recruitmenttech.nl/2017/05/04/kunstmatige-intelligentie-voor-en-nadelen/>

Visser, A. (2018). Vraagbaak: Wat is cross selling? Geraadpleegd op 23 april 2019 via https://www.tweewieler.nl/retailing/artikel/2016/08/vraagbaak-wat-is-cross-selling-10126672?vakmedianet-approve-cookies=1&_ga=2.170429856.1261631878.1556056111-1806893078.1543316606

Vitaud, L. (2019). Meer menselijke HR dankzij artificiële intelligentie. Impulse (ING), p. 7.

Voets, J. (2017). Welke invloed heeft artificial intelligence op marketing & maatschappij? Geraadpleegd op 24 april 2019 via <https://www.frankwatching.com/archive/2017/12/06/welke-invloed-heeft-artificial-intelligence-op-marketing-maatschappij/>

Wat is CRM. (Z.j.). Wat is CRM? Geraadpleegd op 8 mei 2019 via <https://www.salesforce.com/nl/learning-centre/crm/what-is-crm/>

Wat is de definitie. (Z.j.) Wat is de definitie van het begrip 'millennials'? Geraadpleegd op 31 mei 2019 via <https://mens-en-samenleving.infonu.nl/sociaal-cultureel/186901-wat-is-de-definitie-van-het-begrip-millennials.html>

LITERATUURLIJST – PERSOONLIJKE COMMUNICATIE

Collier, L. (2019, 12 april). (Innovatie analist Argenta). (Artificiële Intelligentie in de bankensector). Persoonlijke communicatie [interview]. Argenta, Antwerpen.

Cuppens, P. (2019, 25 april). (Head of Surf Studio – Ecosystem for Innovation bij KBC Bank & Verzekering). (Artificiële Intelligentie in de bankensector). Persoonlijke communicatie [interview].

De Wit, P. (2019, 29 maart). (Innovation Manager – Product Department Beobank). (Artificiële Intelligentie in de bankensector). Persoonlijke communicatie [interview].

Felice, Q. (2019, 26 april). (Head of the Innovation Factory bij BNP Paribas Fortis). (Artificial Intelligence in banking). Persoonlijke communicatie [interview].

Frisson, S. (2019, 27 maart). (Chapter Lead Data Science ING). (Artificiële Intelligentie in de bankensector). Persoonlijke communicatie [interview].

Godin, F. (2019, 2 mei). (Senior Machine Learning Engineer bij Faktion en Chatlayer). (Artificiële intelligentie bij FinTech bedrijven en hoe werkt een chatbot en fraudedetectie precies?). Persoonlijke communicatie [interview].

Heyns, B. (2019, 5 maart). (Lector informatica hogeschool PXL). (Wat is Artificiële Intelligentie precies?). Persoonlijke communicatie [interview]. PXL, Hasselt.

Saelens, R. (2019, 17 april). (Areamanager bij KBC Bank & Verzekeringen). (Artificiële Intelligentie in de bankensector). Persoonlijke communicatie [interview]. KBC, Maasmechelen.

Verhaest, F. (2019, 11 april). (Innovation Manager bij Isabel Group). (Artificiële Intelligentie bij FinTech bedrijven en de gevaren voor de traditionele banken). Persoonlijke communicatie [interview]. Isabel Group, Brussel.

BIJLAGEN

1. Interview AI-specialist

Uitgeschreven interview AI-specialist

Artificiële intelligentie is best wel een moeilijke term. Wat is artificiële intelligentie precies?

Moet ik de definitie geven? Je hebt verschillende definities, maar het belangrijkste is dat je een onderscheid maakt tussen weak-AI en strong-AI. Dat zal je misschien ook wel eens tegengekomen zijn. Dus het belangrijkste is dat momenteel de systemen die we maken zeer goed zijn in heel specifieke taken en dat is weak-AI. Wat we momenteel nog niet hebben is eigenlijk een algemene intelligentie of een algemene artificiële intelligentie, die eigenlijk alle taken gelijk een mens zal kunnen doen. Dat is strong-AI, maar zo ver staan we absoluut nog niet.

Dus wat we nu hebben zijn systemen die goed zijn in bepaalde scenarios onder bepaalde omstandigheden. Daar kunnen ze zelfs beter presteren dan de mens. Dat vind ik momenteel de essentie van een artificieel intelligentie. Is dat intelligent zijn? Dat is een ander discussie. Voor mij persoonlijk is dat het belangrijkste.

Hoelang denkt u dat het gaat duren voordat we aan strong-AI komen?

If ever. Dat hangt samen met de discussie van singulariteit. Dus singulariteit is ook hetzelfde, dat zit in dezelfde context. Ik denk dat we als mens zeer complexe dingen kunnen en dat een artificieel iets, never say never, maar volgens mij gaat het nog niet in de komende 50 jaar zijn. Om al die verschillende concepten op een abstract niveau met elkaar te kunnen linken, laat staan dat er het aspect van de ziel bij komt kijken. Is het intelligentie of heb je er een ziel voor nodig? Maar dat brengt zich meer naar de filosofie en ik ben meer wetenschappelijk ingesteld. Dit is eigenlijk meer een filosofische discussie.

Waarom denkt u dat artificiële intelligentie zo belangrijk is voor bedrijven?

Maar artificiële intelligentie is een breed begrip. Het belangrijkste dat jij waarschijnlijk bedoelt is machine learning binnen artificial intelligence. Want er bestaat ook robotics enzo... maar machine learning is hoe dat wordt aangestuurd, de slimme algoritmes waar dat je nu heel veel over hoort.

Dus je hebt artificial intelligence, de subset daarvan is machine learning en de subset daarvan is deep learning. Deep learning is dus de specialisatie van machine learning. Eigenlijk de samenvatting van AI komt als je in de context van machine learning zit neer op toegepaste statistiek. Ik geef u massa data, zoek mij patronen, zoek mij nuttige verbanden, zoek mij voorspellingen en dat is eigenlijk statistiek. Maar zo een complexe verbanden dat je niet in een statistische formule kunt gaan samenvatten en dat je dus slimme algoritmes begint samen te stellen. Dat je zelf begint te zoeken naar zo, niet echt specifieke wiskundige dingen, maar toch benaderingen daarvan. Dat is misschien een betere definitie van artificial intelligence.

Wat zijn de risico's van artificiële intelligentie?

Één van de belangrijkste dingen en zeker als we nu over deep learning praten. Deep learning is eigenlijk neurale netwerken die echt heel specifiek zijn gemaakt en heel diep kunnen gaan. Vroeger kon men nooit exact zeggen waarom een specifiek neurale netwerk een bepaalde beslissing nam. Nochtans is het wel belangrijk. Je moet weten waarom een model een bepaalde beslissing neemt. Nu zijn ze er veel onderzoeken over aan het doen, dit noemt men explainable AI. Het is wel belangrijk dat je weet waarom een bepaald model een bepaalde beslissing neemt. Dat is dus één van de risico's. Dat we zoveel complexe modellen maken en dat we daardoor op den duur niet meer snappen wat er aan het gebeuren is en dat AI dus beslissingen neemt buiten ons bewustzijn. We kunnen niet meer bevatten wat het aan het doen is.

Denkt u ook dat artificiële intelligentie binnen de komende jaren onze banen zal vervangen?

Een groot deel van de bestaande banen wel, maar er gaan een groot ander deel bijkomen. Dit is de typische discussie. Ja, het bandwerk en het gewone werk gaat vervangen worden door robotica, slimme systemen en enzoverder. Langs de andere kant gaan er dan wel meer in de IT-sector, of meer algoritmische mensen moeten gaan bijkomen. Of mensen die data gaan verzamelen. Waarom is dat nu pas zo belangrijk? Omdat we nu pas zoveel data kunnen verzamelen en omdat de kracht van de computers in de cloud zo goed zijn geworden om al die massieve data te kunnen analyseren.

Veel mensen zijn bang van digitalisering. Wat is uw zicht op AI? Denkt u dat AI later een bedreiging zal vormen? Zo ja, hoe?

Typisch voor de bankensector? Wat daar bedreigt gaat worden, dat zijn de loketten. Chatrobots gaan tegenwoordig zo goed zijn, in state of the art zijn ze al heel goed, dat die interactie eigenlijk niet meer nodig is. Je moet eens zoeken naar Google Duplex AI. Dat is de aller nieuwste vorm van Google. En dat is eigenlijk een computer die een afspraak maakt bij een restaurant voor een bepaalde reservatie. Je hoort ook helemaal niet meer dat het een computer is. De stopwoordjes en de accenten zijn ook zo goed geworden dat je zelfs niet meer hoort dat het eigenlijk een machine is.

Dus dat is specifiek bij de bankensector een bedreigde job. Langs de andere kant, denk ik niet dat het een bedreigde job is. Het gaat een augmentation geven van al die AI-algoritmes en data mining algoritmes. Die gaan patronen zoeken en die gaan bijvoorbeeld fraudegevallen makkelijker kunnen detecteren. Dus de AI-systemen gaan de normale gang van zaken kunnen leren. Als er iets abnormaals gebeurt, kunnen ze een alarm geven. Dat hoeft daarom geen financiële data te zijn. Het kan ook gewoon netwerkdata zijn, dat er bijvoorbeeld een hacker bezig is op een systeem.

Ze zeggen ook dat beleggers hun banen gaan verliezen door AI. Wat is uw mening hierover?

Dat is een moeilijke. Dit wordt ook bank cyclus prediction genoemd en dat is eigenlijk dat je kan voorspellen wat de beurs gaat doen. Dat is de holy grail van AI. Maar dat zijn zoveel verschillende soorten aspecten die je gaat moeten combineren. Weer, het gaat je kunnen helpen om geïnformeerde beslissingen te kunnen nemen. Maar ga je gegarandeerd kunnen zeggen dat het zo gaat gebeuren? Neen, wat dan zou je direct miljonair worden. De beurs is te afhankelijk van externe factoren. In dat geval moet je maar eens kijken wat een butterfly effect is. Want men zegt, als je maar genoeg censoren weet en in China een vlinder zijn vleugel beweegt, zal het in Amerika een tornado geven. Of dat je het zo kunt voorspellen? Neen, er zijn te veel variabelen. Het is gewoon een eutopie.

Momenteel is AI nog geen volledig product. Hoe ziet het eruit als het wel volledig is?

Ik denk niet dat ze een strong AI willen bereiken, maar op een bepaald moment gaat dat er van komen. Het risico van strong AI is dat ze heel veel beslissingen nemen en dat wij absoluut niet meer kunnen bevatten wat er gebeurt en dat ze daardoor ingrijpend zijn. Dan zijn wij niet meer top predator. Dan zitten we in Terminator of in Skynet. Dat is eigenlijk het risico, doomsdenken en waarom dat de grote namen in IT (Elon Musk, Stephen Hawking, Bill Gates, ...) soms waarschuwen voor AI.

Denkt u dat bedrijven met een AI-systeem een grote voorsprong hebben vergeleken met bedrijven zonder AI-systeem?

Ja, gewoon de snelheid van innovatie. Dus de nieuwe inzichten die ze eruit halen en de nieuwe services die ze kunnen aanbieden. Bijvoorbeeld als je iets moet intypen op uw GSM. Dat is de autocorrectie, die wordt altijd beter en beter. Dat hangt van je typegedrag af. Ga je binnenkort nog moeten intypen? Waarschijnlijk niet, de interface gaat veranderen. AI gaat op zoveel manieren uw leven gaan beïnvloeden dat het wel interessant gaat worden.

Een zelfrijdende auto, wie zou dat niet graag hebben. Dat is het mobiliteitsprobleem, één van de grootste problemen in onze generatie. Maar normaal gezien zou dat opgelost kunnen worden door

een zelfrijdende auto. En dat valt best mee hoor, 1 op 10 of 1 op 20 auto's zelfrijdend maken en de files zijn opgelost. Dus het was echt weinig. Maar het moet dan wel tegoei zijn. Maar zo ver staan ze nog niet.

Hoe wordt AI geïmplementeerd in een business of sector en is het implementeerbaar in elke business of sector?

Het gaat volgens mij meer een service zijn. Er is een IT-bedrijf die het voor de banken gaat doen. Het is niet implementeerbaar in elke business of sector. Er is een groot verschil tussen AI in researchgedeelte en AI in production.

In production is hetgeen die door klanten gebruikt kunnen worden en die door een IT-bedrijf gemaakt is om bij klanten te dienen. Dus je hebt een verschil tussen researches die papers publiceren en praktische toepassingen proberen te maken ten opzichte van producten die goed genoeg zijn om te verkopen aan klanten. Dat noem ik production niveau. Daar is een heel groot onderscheid in. Momenteel production level, waar is AI heel goed in? Chatbots beginnen beter en beter te worden en dat heeft allemaal te maken met natural language processing. Het verstaan van taal, het samenvatten van taal en het vertalen. Die zaken, daar beginnen ze echt heel goed in te worden en daar komen production level niveau dingen uit.

Langs de andere kant, image recognition. Dat is ook zeer goed in production niveau. Maar al de andere zaken worden zeer moeilijk. Dat zijn de twee zaken die heel goed gaan onder andere door deep learning. Dus alles dat we gehoord hebben over reinforcement learning. Weet je wat reinforcement learning is? Dus reinforcement learning is bijvoorbeeld een zelfrijdende auto. Het kan verschillende soorten acties doen, maar ik zeg niet hoe dat het moet rijden. Ik zeg gewoon dat het van A naar B moet geraken.

Het enviroment waar het inzit geeft ook feedback naar de auto, dus als het ergens tegen rijdt is het slechte feedback en dan gaat het op een andere manier proberen. Voorste wielen draaien, dan gaat het vooruit. Achterste wielen draaien, dan gaat het achteruit. Dus je gaat dingen moeten uitproberen en je gaat moeten zien als het positieve of negatieve feedback krijgt. Zo gaat het zelf met acties proberen te gaan zoeken en de positieve acties worden steeds reinforced om naar B te geraken. Dat noemen we reinforcement learning. Zeer mooie theorie, daar kunnen ze veel dingen mee doen. Maar het is nog niet production ready.

Denkt u dat bedrijven die momenteel niet bezig zijn met AI later gaan werken met acquisities en samenwerkingen om ervoor te zorgen dat ze niet verdwijnen?

Ja, dat is logisch. Dat is de business instelling. Als er een lack van intelligence is ten opzicht van de andere bedrijven, acquiren.

Hebben we een regelgeving nodig voor AI?

Ethics is een zeer groot aspect binnen AI. Omdat je meer en meer beslissingsrecht gaat geven aan AI-systemen. Moeilijkheid van neuraal netwerk is dat je niet goed weet dat het bepaalde beslissingen neemt. En dat is geen statistisch formule, dat is zo complex dat je het niet in een formule kan steken. Daarmee dat ze er een onderzoek over doen.

Kunnen we bewijzen waarom AI een bepaalde beslissing neemt? Een voorbeeld hiervan is met zelfrijdende auto's. MIT of Stanford heeft met zelfrijdende auto's meerdere scenarios gemaakt. Kies je scenario A of kies je scenario B? Ze zijn allebei even slecht maar de ene zal misschien iets slechter zijn dan de andere. Bijvoorbeeld er is een zwangere vrouw aan de linkerkant en een oudere man aan de rechterkant. Je auto moet afwijken, welke richting gaat het afwijken? En zo gaat het op den duur zeer complexe scenarios kunnen maken dat je echt niet meer weet waar je een voorkeur voor hebt.

Het interessante daarbij is dat het bij de culturele settings aanhangt. Want in Azië hebben ze veel meer respect voor de oudere mensen. Waar zou ik het bij de banksector proberen te plaatsen? Bijvoorbeeld bij flash trading, zodat er geen beurscrash meer zou kunnen gebeuren omdat er bepaalde algoritmes in elkaar zitten die een volledig bedrijf op een fractie van een seconde failliet kan laten gaan. Ethisch klopt dat ook ergens niet. En dat je zo een grote bedragen ergens hebt, dan vind ik wel dat je met die algoritmes ergens een ethische factor moet gaan inbouwen.

Hoe denkt u dat de Fintech bedrijven hun rol spelen met AI? En gaan de traditionele banken en FinTech bedrijven elkaar versterken?

Ik denk dat de vrije markt hier een rol zal spelen. Op concurrentie niveau zal het een rol spelen en als de traditionele banken nood hebben aan expertise, vermoed ik dat ze het dan zullen inhuren of opkopen. Als het echt een disruptive player is en het is groot genoeg, dan gaan ze echt disruptive zijn en dan hebben de traditionele banken niet veel meer te zeggen. Ik denk dat de banken er zo mee bezig gaan zijn. Dat ze af en toe slimme mannen gaan inhuren om ervoor bezig te zijn.

Gaan de traditionele banken nog blijven bestaan?

Ja, ik denk dat er nog altijd een centrale controlesysteem gaat zijn over financiën.

Tip:

Waarom denken ze nu dat ze predictable AI beter gaan kunnen doen? Ik heb net gezegd dat één van de grootste production ready dingen taal is. Dus natural language processing. Waarom is dat zo goed? Ze gaan met een techniek ook kijken naar de context, dus woorden rondom een bepaald woord gaan bepalen wat de betekenis van dat woord is.

LSTM is een bepaalde techniek om daarnaar te kijken, maar dat is nogal technisch. Time series prediction gaat dat ook doen. Het gaat eigenlijk verschillende waarden ervoor en erna nemen en de context tegelijkertijd bekijken om te bepalen als we naar boven of naar onder moeten gaan. Dus de context is ook belangrijk om zo een voorspellingen te doen.

Waarom gaan die time series predictions nogal redelijk lukken? Omdat we NLP-technieken hebben die je eigenlijk kunt gaan gebruiken. Het gaat allemaal neerkomen op data science. Dus het verwerken van data. De menselijk component gaat de chatbot worden, daar ben ik ook van overtuigd. Gaat een mens nog altijd nodig zijn? Ja, we gaan altijd bepaalde mensen hebben die toch liever een echte mens zien als service.

2. Interview kleinere banken

Uitgeschreven interview Argenta

Ik ben hier bij de bank iets minder dan een jaar geleden in het innovatie team. En de voornaamste reden voor dat innovatie team is vooral omdat ze mensen nodig hadden die vooral de buitenwereld introkken om te gaan kijken van wat er allemaal gebeurt op technologische vlak, algemene trends, hoe zit de bank en verzekeringssector en hoe evolueert dat. En dat is zo zeer vanuit hier binnen de muren en eens een rapport binnen te krijgen over de 10 trends. Maar echt wel naar de buitenwereld in te gaan en met mensen te spreken, met andere banken te spreken en naar heel veel van die type events te gaan rond innovation in banking of algemene trends of specifiek rond AI in België of Nederland maar ook in het buitenland.

Dus wij kunnen daar eigenlijk 100% van onze tijd aan spenderen om met die dingen bezig te zijn. Natuurlijk is het fijn dat wij dat allemaal kunnen doen, maar de bedoeling is dat wij ook wel al die inzichten die we krijgen van die buitenwereld proberen te incorporeren. Dus het externe netwerken die we doen in de buitenwereld moeten we ook intern doen. De bedoeling is om de juiste ideeën of nieuwe inzichten tot bij de juiste mensen intern te krijgen. Binnen de bank of binnen een grote organisatie is het niet altijd zo gemakkelijk omdat je niet iedereen kent en je komt ook niet iedereen rechtstreeks tegen. Als je met 1000 man zit in het hoofdkantoor is het wel moeilijk omdat die ook vaak van functie veranderen en alles evolueert continu.

Het is ook niet makkelijk om de interessante dingen die we op een beurs zien mee te delen met anderen. Aan wie moet ik al die informatie brengen en wanneer is er tijd voor? Moet ik dat voor een groot publiek doen of moet ik dat voor één persoon doen? Dus dat zijn een aantal uitdagingen. Het is ook wel belangrijk dat we het intern netwerk vandaar ook een beetje overzichtig houden op alle verschillende domeinen binnen de bank. We zijn geen specialisten in hypotheeken, we zijn geen specialisten in verzekeren dat is ook niet onze functie. De bedoeling is dat we meer een outsider zijn en meer denken zoals een consument en niet zo zeer denken zoals iedereen binnen de bank denkt.

Dus dat is een beetje onze functie. In praktijk komt het erop neer dat we naar heel veel events gaan maar ook met veel startups spreken in al die huts waar al die startups samenzitten of met blockchain bezig te zijn. Bezig zijn is niet perse ontwikkelen of experimenteren maar dat is vooral op de hoogte zijn van welke blockchain projecten er op Belgisch niveau zijn. Is dat iets waar we ons mee kunnen aansluiten.

Wat we hier intern verspreiden aan blockchain is meer dan crypto. Bijvoorbeeld veel mensen gaan automatisch die link maken en dat is dus allemaal een stukje verspreiden. Dat is een beetje onze functie en vandaar ben je ook tot bij mij terechtgekomen. Omdat we dan AI zien niet alleen van wat wij vandaag de dag doen met AI binnen de bank. Misschien gaan wij ook wel dingen missen maar dan ga je dat vragen aan iemand die perfect allemaal weet wat er loopt binnen AI. Binnen de bank hebben we er wel een breed zicht op maar vooral ook van hoe het in het algemeen zit in de bankenwereld. In de buitenwereld en ook bij andere banken zijn ze daar misschien ook mee bezig. Dat zijn zo een aantal grote trends.

Hoe hebben jullie AI geïmplementeerd in jullie systemen? Via Outsourcing of hebben jullie een aparte IT-afdeling die zich ermee bezighoudt?

We hebben geen specifiek team. We hebben geen AI-team om het even cru te zeggen. Ik denk eigenlijk ook niet dat er heel veel banken zijn die dat hebben. AI moet over heel de organisatie. Het is overall inzetbaar, dus het resultaat is dat er meestal in elke divisie apart een beetje AI bij komt kijken. AI is ook een heel brede term dat is altijd een beetje gevaarlijk want wat wordt er verstaan met AI? AI is echt de algemene intelligentie waar Google, Amazon en Apple met siri mee bezig is. Een intelligentie

waar je elke vraag aan kunt stellen en die echt handelt gelijk een mens, maar er zijn heel vaak soorten subsets van AI die vandaag de dag meer worden geïmplementeerd.

Een bank kan zich niet bezig houden met een algemeen intelligentie zoals Google waar je de geschiedenis, een rekenvraag of een vraag over het weer kan stellen. We gaan ons vooral bezighouden met de subset rond ML. Dus echt een soort algoritme die zichzelf eigenlijk kunnen trainen. We werken vooral op de hoeveelheden data daarrond werken en bijvoorbeeld ook heel erg rond chatbot technologie. Dat is al meer het NLP gebeuren. Dit is het omzetten van stem naar tekst, die tekst kunnen interpreteren en vragen achter de intend of de bedoeling van de vraag. Dat zijn dingen die meer toegespitst zijn en vandaar dat het ook meer zich richt op specifieke divisies.

Bijvoorbeeld als mensen ons bellen voor vragen, over klachten en over dingen die niet werken in onze app, komen ze terecht bij een contactcenter en daar heb je heel veel specifieke toepassingen om die mensen te ondersteunen. Dat kan bijvoorbeeld emotieherkenning zijn in de stem, dat is ook een AI principe. Maar dat kan ook zijn om van een contactcenter een nieuw kanaal te maken om via een chatbot automatisch vragen te beantwoorden. Als er vragen zijn die 100 keer zijn gepasseerd kan je daar misschien een standaard antwoord op bieden en dan kan je ook meer tijd vrijmaken aan je contactcenter.

Langs de andere kant kan je AI natuurlijk ook gaan toepassen op alle betalingen en op alle transacties die er gebeuren. Om bijvoorbeeld te gaan herkennen als er frauduleuse transacties zijn of er gebeuren transacties bij iemand die toch wel heel bijzonder zijn, die ineens heel grote bedragen overschrijven. Dan kan er in het systeem een trigger afgaan die je verwittigt. Misschien moeten we die persoon eens bellen of misschien is hier een klant overgenomen.

Dus je hebt daar heel veel specificaties. AI is natuurlijk maar een tool. Het is vooral belangrijk hoe je het inzet of welke type used cases er allemaal voor zijn. Vandaar is het nogal moeilijk om een specifiek team te hebben die alleen maar rond AI werkt want dat team gaat zich toch moeten splitsen op een bepaalde divisie. Maar hoe kunnen we dat dan weer inzetten voor een contactcenter, voor fraude, voor risicobepaling als je een krediet wilt afsluiten? Dat is heel breed inzetbaar. Dus we hebben geen specifiek team. Je zou kunnen zeggen dat het innovatie team daar een stukje mee bezig is, maar dat heeft niks met development te maken. Dat heeft te maken met het nadenken over waar AI toepasbaar is. Waar je het precies wilt toepassen en op die manier misschien wel, maar niet echt hands-on waar je zegt van daar zijn ook technische mensen bij die dat allemaal gaan uitwerken. Dat komt meer vanuit de divisie zelf of toch bij ons.

Met outsource is dat natuurlijk ook moeilijk, want dat gaat over gevoelige data. Wat je wel meer ziet zijn divisies die zich bezighouden met data, met echt big data gebeuren om data analyse te gaan doen. Zo kun je het natuurlijk wel zien. Het is meer een aparte divisie, maar wordt daar ook AI op toegepast? Maar natuurlijk, om met die grote hoeveelheden data vlot mee te kunnen werken. Echt outsource van een externe partij die AI gaan toepassen is moeilijk want dat zijn heel gevoelige data van onze klanten (persoonlijke data). Er bestaan ook heel veel wetgeving rond data. Ik ken ze nu niet allemaal vanbuiten, maar er bestaan wetgevingen rond die gegevens die je moet binnenhouden. Het moet binnen het beheer blijven van de bank. Je kan het niet zomaar aan een 3^{de} partij geven.

Het hangt er heel erg vanaf over welke data het gaat. Je kan er ook gevoelige inzichten uit halen (bijvoorbeeld als iedereen een betalingstransacties analyseert, hetgeen waar je je geld aan geeft vertelt veel over jou als persoon. Waar je gaat winkelen, hoeveel geld je spendeert in een restaurant, ...). Dat vertelt heel veel over je identiteit. Dus voor de consument is het soms ook gevoelig als er zulke analyses op gedaan worden. Dan is het moeilijk om dat aan een 3^{de} partij te geven.

Hoe wordt AI gebruikt in middelgrote banken?

Wij zijn inderdaad een middelgrote bank. Het hangt er vanaf hoe je ons bekijkt. We zijn zo de kleinere van de grote banken en zo de grootste van de kleine banken. Belangrijkste verschil bij ons wel dat wij een focus hebben op alleen consumenten. Waarbij KBC of ING ook heel veel producten en diensten aan bedrijven bieden. Dat hebben wij allemaal niet. Dat maakt ook een heel groot stuk uit van de grootte van een bank. Wij zijn vooral gericht op consumenten en hypotheeken, maar vooral hypotheeken en sparen. Dat maakt ons een stukje middelgroot.

Hoe wordt AI gebruikt in middelgrote banken? Dat is ook een heel brede vraag natuurlijk. Want je kan middelgrote banken hebben die zich ook naar bedrijven richten, maar die gewoon kleiner zijn in schaal. Ik weet niet als er een wezenlijk verschil is over hoe AI ingezet wordt tussen grote banken, middelgrote banken en kleine banken.

grote banken hebben meer budgetten dus ze zijn er eerst mee.

Als je het zo kadert denk ik dat het vooral is om niet de pionier uit te willen hangen. Ik denk dat er eerder een afwachtende houding is. De kleinere banken kijken waar gaan de grote naar toe gaan. De grotere banken kunnen inderdaad meer geld eraan verbranden en met iemand spreken om eens iets te experimenteren of eens iets wilder uit te proberen om de eerste te zijn. Ik denk dat alle middelgrote banken eerder gaan afwachten. Is dat iets dat wel nut heeft en als we echt zien dat het een trend aan het worden is, dan kunnen we er ook op inspringen.

Dat is ook wel een beetje hoe Argenta is. Argenta is niet zo de snelste innovator, maar we willen wel alles op de voet volgen. Dat is wel belangrijk. Een voorbeeld daarvan is het concept van PFM. PFM staat voor Personal Finance Management. Het is gewoon een term, maar daar zit eigenlijk heel veel AI achter. Wat is dat eigenlijk? Dat is dat een analyse van je transacties gaat doen. Dus je hebt bijvoorbeeld een applicatie, een soort van budgetbeheerder die eigenlijk gaat zeggen hoeveel geld je deze maand hebt uitgegeven aan kleding, voeding, woning, ... Wat zit er natuurlijk achter. Ze gaan je transacties analyseren en ze gaan bijvoorbeeld herkennen als je bij Colruyt of bij Albert Heijn boodschappen bent gaan doen. Dat is niet zo moeilijk om te weten omdat het met voeding te maken heeft. Maar voor de bakker om de hoek of voor een kruidenierszaak is het soms wel iets moeilijker. Je moet dat kunnen afmatchen en kunnen weten dat het voeding was waar je geld aan hebt gespendeerd.

Dus wat gaan ze doen? Ze gaan heel je transacties in categorieën gaan plaatsen waardoor je als consument een overzicht hebt van waar je je geld aan uitgeeft. Het kan bijvoorbeeld ook voorspellen dat als je aan dit tempo geld blijft spenderen aan kleren, dat je dan niet gaat rondkomen op basis van je inkomsten. Dus daar wordt eigenlijk heel veel rond gedaan. Daar zien we eigenlijk de grotere banken op inspelen. Om hun applicatie echt uit te breiden met zo van die functies. Dus het gevoel is dat de grotere banken de ambitie hebben om een soort van super applicatie te bouwen waar heel veel inzit. Daar zit dan ook heel veel AI achter.

PFM is dan een goede voorbeeld. Een beetje het model van wechat. Dat is eigenlijk een applicatie waar je alles mee kunt doen. Ik denk dat banken zich meer gaan profileren dat ze veel meer willen doen dan enkel bancaire diensten. We gaan echt in de breedte gaan terwijl de middelgrote banken en de kleinere banken eerder zeggen dat ze op hun niche gaan spelen en dat ze het relevante er uit zullen nemen of wat dat aanslaat bij de consumenten. Daar zullen we dan wel op inzetten.

In welke afdelingen wordt AI gebruikt? Is het meer in de front-office of meer in de back-office?

Beide, ik denk dat het in de front-office iets eenvoudiger is omdat de back-office wel complexer is. Het gaat over gigantische hoeveelheden data. Maar zoals ik daarnet ook al zei denk ik zowel in de front- als de back-office. Als je dan kijkt naar de afdelingen. Ik denk inderdaad wel iets meer naar afdelingen waar het sneller en concreter waarden heeft voor de klant. Bijvoorbeeld in een contactcenter waar het sneller voelbaar is voor de klant.

De back-office is eerder dat wij een inzicht willen krijgen van data die wij hebben van onze klanten en dat we dan gaan nadenken als we daar iets mee kunnen doen. Dat is eerder zo proactief willen zijn naar onze klanten toe en willen zeggen van dit inzicht hebben wij gehaald uit het feit dat je al 10 jaar dit type betalingen doet of je hebt een hypotheek of woning daar. En daar ineens met een bepaald inzicht mee komen dat is veel moeilijker en veel zwaarder dan aan front-end te gaan werken waar we direct contact hebben met de klanten. Dus in de applicatie, in contactcenters, in het kantoor is het iets moeilijker maar we zitten daar nog altijd met mensen. Maar dan moeten we nog altijd naar tools zoeken die een ondersteuning kunnen bieden aan de kantoormedewerkers. Zodat ze snel tools kunnen gebruiken die kunnen helpen om een goede conversatie te voeren met een klant of die hem direct de nodige informatie kunnen geven. Ook informatie die relevant kan zijn voor de klant en die automatisch vergelijkingen kan doen tussen verschillende banken voor een verzekering of een lening.

Nu kom je bij ons zodat je misschien automatisch kan vergelijken wat je bij ING mist en bij ons misschien extra hebt. Dat kan in het hoofd van een goede kantoorhouder zitten maar als dat iemand is die nog geen 20 jaar ervaring heeft, gaat die dat misschien allemaal niet weten. Dus dat zijn dan tools die hem kunnen helpen. Of tools die e-mails analyseren is ook een voorbeeld. Daar wordt het iets meer gebruikt. Ik spreek nu niet over Argenta. Argenta is gewoon nog veel aan het experimenteren. Het is nog niet dat er veel AI loopt, maar hangt er natuurlijk ook vanaf hoe je AI definieert. Maar ik denk inderdaad dat het in de front meer wordt gebruikt dan in de back. In de back is het gewoon veel moeilijker en zwaarder om te doen.

Momenteel is AI nog niet compleet, hoe zal AI evolueren bij middelgrote banken?

Ik denk dat dit voor de hand liggend is, maar dat is iets dat we nu ook al zien. De interactie met de klant gaat helemaal anders zijn. Dat zijn een beetje de opkomende concurrenten in de VS en in de VK. Chatbots die eigenlijk een adviserende rol gaan overnemen door AI. Er zijn bedrijven waar je bijvoorbeeld gewoon via een chatbot gegevens moet geven en dat je zegt waar je opzoek naar bent. Je geeft gewoon een klein beetje info aan een chatbot en die gaat direct alle number crunching doen en die gaat op de achtergrond de risico inschattingen doen. Waarvoor je nu in principe nog veel naar een persoon richt, speelt daar zeker de rol van een kantoorhouder.

Wat dat er bij ons nog heel belangrijk is, is dat we daar nog heel erg in moeten evolueren. Ik denk echt dat we samen moeten gaan werken met een AI die heel veel intelligentie van een persoon gaat overnemen. Ik denk wel dat dat een belangrijk impact is. Dat je gaat communiceren met je klant en dat heel veel digitaal gaat verlopen. We gaan als middelgrote bank zeker gaan zoeken hoe we gaan overleven in onze niche. Als je nu zegt dat je ook wilt inzetten op nauwe contact en op de kantoren op menselijk vlak, dan ga je beginnen nadenken wat de impact is van AI. Terwijl de grotere banken veel meer weggaan van het bancaire. Dus die gaan zich heel erg evolueren totdat het bancaire stuk nog maar een kleine stuk gaat zijn van alles dat ze aanbieden. Terwijl bij middelgrote banken gaan we er heel erg tussenin hangen. We zijn niet groot genoeg om weg te stappen van het bancaire, maar we kiezen wel voor een bepaalde niche. Dan ga je zien hoe je die niche gaat bedienen. Is dat echt op het menselijk vlak of is dat puur op het digitaal vlak?

We zien een aantal digitale spelers die zeggen dat ze gewoon kiezen voor een niche van een bepaalde doelgroep. Bijvoorbeeld voor jongeren tot 30 die alleen een Iphone hebben. Dat is echt een heel duidelijke keuze. Dan maak je ook een keuze voor de technologieën erachter en dan investeer je veel. Maar als je er tussen hangt dan denk ik dat dat wel een gevaar is voor de middelgrote banken.

Hoe AI zelf gaat evolueren is heel moeilijk te zeggen. Een bank gaat daar een stuk een volgers rol in gaan moeten trekken. Ik denk dat het een heel groot impact gaat hebben op administratie. Tijdsbesteding van heel veel mensen gaat anders gebeuren. Ik denk dat dat een beetje een no-brainer is. Want dat zie je ook met robotics, dat valt ook onder AI. Maar we gaan ook moeten zien van wat

gaan we doen met die tijd die is vrijgekomen, hoe we die gaan besteden, gaan we die besteden door advies aan klanten te geven of willen we die elimineren?

Dat zie je ook vaak bij mensen die geen plaats meer hebben zoals bij Proximus laats in het nieuws was. Heel veel mensen waren ontslagen omdat ze niet meer herschoold konden worden. Ik denk dat als je over skills spreekt dat dat ook een hele belangrijke is. Er is echt een grote war op talent, dus dat is ook een hele belangrijke om op in te zetten. Diegenen die echt kennis hebben rond AI en die daar echt de goede skills in hebben willen het liefst werken bij de grotere spelers. De middelgrote banken gaan er veel meer moeite in hebben om dat talent aan te trekken. Omdat zij juist niet zo breed gaan en niet zo sexy zijn voor die type mensen. Dat gaat ook een hele belangrijke zijn als je relevant wilt blijven op AI. Dat je daar ook de juiste talent voor moet aantrekken. Dat kan je misschien niet met dezelfde mensen die je vandaag de dag hebt blijven doen, dus daar moet ook een hele duidelijke visie rond ontstaan.

Wat zijn de voor- en nadelen van AI voor de middelgrote banken?

Ik denk dat we bij de vorige antwoorden er al een aantal hadden. Bij de nadelen is denk ik het relevant blijven versus de grotere. Ik weet ook niet als dat specifiek met AI te maken heeft, maar AI is daar wel een grote draai van. Dat we heel erg goed gaan moeten kiezen waar gaan we AI gaan inzetten en waar het een verschil gaat maken. Zeker als je niet het budget hebt om het overal in te zetten. Het nadeel is denk ik ook wel de complexiteit, maar dat heeft ook niet perse te maken met middelgrote banken. Het heeft ook te maken met de juiste skills in te trekken, het kunnen begrijpen en het experimenteren is ook een heel belangrijke. Ik denk dat een grote nadeel voor de middelgrote banken versus de grote banken is dat de grote banken meer geld kunnen verbranden aan het experimenteren.

Bij de kleinere banken is dat veel moeilijker, maar het is wel heel nodig. Vooral omdat die technologie heel snel evolueert. Waarom zeg ik dat? stel dat we iets nieuws willen doen. Heel vaak is dat een heel proces dat we moeten doorgaan. We moeten gaan kijken welke externe partij misschien kan helpen. Eer dat je door zo een proces bent doorlopen waarvan je zegt nu gaan we iets doen met die technologie, dan is de technologie alweer geëvolueerd. Dus je moet eigenlijk in een modus zitten waar dat je constant experimenteert en waar je constant de nieuwe ontwikkelingen kan toepassen. Maar dat verbrandt veel geld, dus er moet geld aan inblijven.

Dat is een groot nadeel dat de kleinere banken wel hebben. Je kan niet wachten en zeggen we gaan nu wel iets doen rond AI, want eer dat je daarrond bent, dan zit je al weer achter. Dat is de moeilijkheid, technologie evolueert en dat is niet enkel met AI, maar AI is daar wel een grote in. Mee kunnen volgen. Het evolueert zo snel op twee weken tijd kan er iets uit zijn gekomen waarvan je op de hoogte moet zijn, moet implementeren, moet aanpassen of dat het een impact kan hebben op de organisatie. Hoe ga je daarmee om.

De voordelen is dat je tijd kan vrijmaken bij je werknemers om dan ook echt bezig te zijn met het nuttige werk. Dat is dan meer op de administratieve gebeuren om ervoor te zorgen dat ze niet moeten nadenken over allemaal papiertjes invullen, juiste dingen invullen of meetings inplannen. Veel administratief werk dat eigenlijk best veel tijd kost bij iedereen. Als je die tijd vrij hebt om misschien creatief na te denken, met de klant bezig te zijn of andere toffe dingen te doen, is dat wel een heel groot voordeel.

Denkt u dat AI later een bedreiging zal vormen voor de banken? Zo ja/nee, hoezo?

Zeker, ik denk dat dat nu al voor een stukje een bedreiging vormt. Vooral voor die reden ook dat AI zo complex is dat onze achterliggende systemen er ook niet op zijn afgestemd versus zo die challenger banken en die digitale banken die opkomen. Die starten vanaf dag 1 met die technologieën. Die zijn er ineens mee in en ze zijn er heel flexibel mee. die kunnen daar snel aanpassingen in maken en die kunnen dezelfde dingen doen als wij maar dan met veel minder resources en met veel minder mensen. Zij kunnen misschien wel dezelfde diensten aanbieden aan de klanten. Maar dat is wel digitaal, dus

dan mis je misschien wel de menselijke factor, maar voor sommige dingen heb je ook geen menselijke factor nodig. Dan heb je soms gewoon algemene berekeningen nodig en is het soms voldoende als er een chatbot tegen je spreekt om zo je verzekering te berekenen en je risico in te schatten. Die dingen allemaal vormen sowieso wel een bedreiging.

Denkt u dat AI onze banen binnen de bankensector zal overnemen? Zo ja, welke taken kan AI overnemen en hebben we hier helemaal geen werknemers meer voor nodig?

Ja, maar dat gaat ook heel veel banen creëren. Het verschil is alleen dat het heel veel skilled workers gaan moeten zijn. Dus heel veel programmeurs, data analisten, zo van die mensen allemaal. Het is wel veel meer gespecialiseerd en minder administratie.

Welke taken verlopen efficiënter dankzij AI?

De frequente asked questions die we krijgen aan het contactcenter. Dat kan heel snel herkend worden door een AI. Klantencontact gaat bijvoorbeeld zeker efficiënter moeten verlopen met AI. Dat zal eigenlijk al het last moeten wegnemen door alle vragen te beantwoorden. Het de vragen pas aan de mens overgeven wanneer het geen antwoord meer kan bieden, wanneer er nood is aan menselijk contact of wanneer er een diepgaand gesprek is waar AI absoluut nog niet geschikt voor is. Dat is veel te complex en zo een gesprek wil je ook niet voeren met een AI. Als je een huis wilt kopen dan heb je wel heel veel vragen daarrond en dat wil je niet via een chatbot of een AI-bot zo krijgen.

Maar als je wilt vragen wanneer het kantoor geopend is, hulp vragen bij een overschrijving of hoeveel je op je rekening hebt staan, daarvoor hoeft je niet naar het kantoor te gaan of voor te bellen. Dat kan perfect geautomatiseerd worden. Ik denk ook dat de meeste weinig problemen hebben om dat tegen een bot te vragen.

Ik denk dat fraudedetectie ook een heel belangrijke is, dat die processen veel efficiënter verlopen. Als het gaat over gigantische hoeveelheden data en transacties analyseren, kan een mens het er nooit uit halen. Dat die zo een patronen herkennen en dat is veel te complex voor een persoon om dat te doen. Daar zit continu AI tussen. Patroonherkenning en uitzonderingen die daar uitkomen en daar pop-ups van komen dat er iets niet klopt. Daar is AI natuurlijk veel beter in om dat te herkennen. Dus inderdaad waar het gaat over gigantische hoeveelheden data.

Denkt u dat de traditionele banken later met veel acquisities en samenwerkingen zullen werken om technisch up to date te zijn met AI?

Dat is al snel geëvolueerd. Vroeger, dat klinkt al lang geleden maar dat is niet zo lang geleden, werden de FinTech bedrijven vooral als een grote bedreiging gezien. Ik denk dat de FinTech bedrijven ook merken dat het niet zo makkelijk is. Ze hebben de technologie, ze hebben de snelheid, maar ze hebben de budgetten niet om echt een impact te maken. Dus zijn ze zich echt gaan profileren en hebben ze heel veel van hun technologieën opengesteld naar de banken toe en dat is de fase waar we nu meer in zitten. Dat ze zich openstellen voor samenwerkingen en dat ze zeggen dat ze iets fantastisch hebben ontwikkeld en dat jullie het ook kunnen aankopen. Ze gaan misschien zelf wel rechtstreeks naar de consument, maar je kan onze technologieën kopen en je kan het ook zelf gebruiken. Heel veel van die FinTech spelers bieden zich zo aan.

Zo zie je ook heel veel FinTechs erop inspelen die zeggen dat ze specifiek voor de banken dingen gaan ontwikkelen. Dat is waar we nu in zitten. De meeste FinTechs richten zich naar de banken toe en veel minder op de eindconsument. Dat is niet echt waar ze op gehoopt hadden. Wat zien we daar nu eigenlijk? We zien dat we daar zo een beetje een soort van een terugbeweging zien omdat heel veel van die FinTechs merken dat het heel moeilijk is om aan banken te verkopen. Voor een simpele reden dat het heel lang duurt. Je kan er misschien wel veel geld mee verdienen of dat zijn misschien wel heel grote budgetten, maar dat duurt soms 1 jaar of 2 jaar zodat je uiteindelijk iets kunt verkopen aan een

bank. Voor een startup is dat dodelijk want die hebben geen geld om 2 jaar lang te verbranden aan een grote deal. Die experimenteren heel veel.

Bij grotere banken hebben ze budgetten om te experimenteren, maar daar kunnen die startups en die FinTechs niet op overleven. Ze verdienen daar weinig geld aan. Het is gewoon om te bewijzen dat ze iets kunnen. Maar om dat dan effectief in productie te laten gaan bij de grotere banken of bij de middelgrote banken is een heel groot verschil. Dus je hebt heel veel FinTechs die worden aangetrokken door het geld maar dan botsen ze eigenlijk tegen de muur en is het dan heel moeilijk om het effectief te kunnen verkopen. Je kan misschien wel 10 proefconcepten doen of 10 dingen ontwikkelen maar nooit echt een grote deal maken. Dat is nu het probleem en dat is nu waar heel veel van die FinTechs en die banken mee worstelen.

Hoe kunnen wij het incorporeren in onze systemen? Wat we nu eigenlijk zien is een soort van een terugbeweging en er zijn zelfs een aantal FinTechs die wel veel succes hebben gehad die banken beginnen op te kopen. Razen heeft onlangs, een kleinere bank weliswaar, ook opgekocht om zo een banklicentie te verkrijgen en om ook als bank te kunnen figuren. Dus dat is een totaal omgekeerde beweging en dat is ook terug een dreiging natuurlijk, maar wel anders dan helemaal in het begin. Dus er zijn wel verschillende fases, maar de fases waar ze echt grootschalig beginnen op te kopen is er nog niet echt.

Sommige van die FinTechs die rechtstreeks naar de eindconsument gaan beginnen wel succesvol te worden, dus ze beginnen wel hun service in schaal te krijgen. Alleen hebben ze nog niet de stabiliteit van de grotere banken. Ze hebben een beetje spaargeld. Dus ze hebben wel volume omdat ze op Europees niveau en sommige op wereldniveau spelen. Daar kan je heel snel een aantal miljoenen klanten mee aantrekken, maar die miljoenen klanten zetten misschien 50 of 100 euro erop. Dat is zo het budget om eenste proberen, maar dat is niet hetzelfde als een bank waar je echt een hypotheek hebt en verschillende verzekeringen hebt lopen. Die stabiliteit hebben ze nog niet.

Hoe denkt u dan over Google en Apple die een banking license proberen te krijgen? Want zij hebben de budgetten wel?

Ze hebben de banking license al. Het hangt er vanaf wat je met banking license bedoelt. Ze hebben een payment license. Google opzich niet zo een grote dreiging, toch niet op bancaire stuk. Waar ze heel veel op inspelen is op het betalen. Dus eerder de payments markt. Voor de simpele reden omdat wat we daar straks ook zeiden over de betalingen die heel veel vertellen over jou als persoon. Waar Google en Facebook op zit te wachten is vooral die individuen beter leren kennen, maar waar ze niet op aan het wachten zijn, zijn al die regelgevingen en al de wetgeving waar een bank onder valt. Daar zit Google niet op te wachten. Ze hebben al genoeg boetes en al die dingen.

Dus ze willen niet als een bank fingeren om dan onder al die wetgevingen te vallen. Facebook wilt dat ook niet. Wat ze wel willen is die paymentsmarkt. Dat is een leuke relatie om te hebben met de klanten. Je hebt al Google pay en Apple pay. Als ze al die data nog eens kunnen analyseren met je gedrag op sociale media, dan kennen ze je bijna beter dan jezelf. Ze kunnen daar dan fantastische analyse op doen en daarvoor hoeven ze nog niet de hypotheek voor uw huis aan te bieden. In de markt zit er ook niet heel veel geld in. Ze zouden dat kunnen als ze wouden. Ze hebben daar de budgetten voor en ze hebben daar ook de technologie voor. Dus daarvoor is het wel een dreiging. Als ze erin willen stappen dan is het vrij snel game over voor de andere banken omdat zij niet kunnen winnen op budget, ze en op technologie.

Het enige verschil is een stukje vertrouwen of dat de consument al snel een Google of een Facebook zal vertrouwen met al die dingen. Misschien in het begin niet maar op termijn wel. Misschien niet iedereen, maar daar zit toch wel een bepaalde niche in. Heel veel banken hebben ook wel veel vertrouwen verloren door de financiële crisis. Dus ze vertrouwen hun eigen bank niet eens, wat is dan

het verschil tussen KBC en Google? Dat verandert natuurlijk ook wel met de jongere generatie. Dat is dus wel een groot verschil.

Maar er is natuurlijk wel een verschil tussen Google en Amazon. Amazon zal zich wel meer met leningen mengen, daar zijn ze trouwens al mee bezig. Leningen aan bedrijven misschien, maar ook leningen naar consumenten. Dat je een soort van krediet hebt lopen bij Amazon. ze hebben al kredietkaarten. Apple is recent met een kredietkaart uitgekomen. Google heeft al payment licences in Ierland en in Litouwen waardoor ze de hele Europese markt bedekken. Dus als ze willen kunnen ze daar wel op inspelen.

Ze hebben natuurlijk ook een groot voordeel met AI. Niet alleen op puur data average maar ook op voice technologie, bijvoorbeeld een smart speaker is ook AI. Je kan ook treinritten boeken met smart speakers (bijvoorbeeld alexa). Je zegt dan gewoon dat je een treinrit wilt boeken naar een locatie en die betaald dat automatisch. Maar het verschil is dat je daarvoor naar een Google of Amazon gaat en dus niet naar een bank. Het gevaar is dat ze de payment experience dan wegnemen van de bank. Dan kan het zijn dat de consumenten de applicatie niet meer gebruiken. Voor Argenta is dat nu minder erg maar voor KBC die een wechat wilt zijn en een soort van super applicatie wilt hebben is dat heel erg. Want ze willen juist de mensen in hun eigen applicatie houden. Maar daarmee gaan ze concurreren tegen Amazon die bijvoorbeeld de experience probeert weg te nemen door te zeggen dat ze bij hun alles via je stem kan boeken.

Dus wat worden de banken dan? De banken moeten eigenlijk gewoon heel de back office regeling doen en alles van de rekening halen. Wij worden geen echte commerciële entiteit meer. Het is een beetje te vergelijken met bijvoorbeeld degenen die de spoorwegen beheren of degenen die de telefonie infrastructuur beheren. Die hebben ook geen relatie met de consument. Maar ze moeten wel alle investeringen doen om alle systemen goed draaiend te houden. Maar gaan we dan advies kunnen geven aan de klant? Misschien niet. Misschien gaat Google of Amazon daar mee gaan lopen. Dat is wel het gevaar. Dat je het contact met de klant volledig verliest door die partijen.

Denkt u dat we een regelgeving nodig hebben voor AI?

Ja, ik denk ook wel dat het al voor een stuk gebeurt. De overheid is er al mee bezig om dat te bevragen. Ik ben er ook al eens bevraagd in geweest omdat ze dat ook al eens aan de industrie hebben bevraagd. Dat waren universiteiten die ermee bezig waren en over een aantal topics daarvan. Dat was ook rond de ethiek van AI en als er grenzen zijn. Dat is zeker nodig maar dat hangt ook heel erg vast aan privacy en de inzichten die AI kan halen uit sommige situaties dat je misschien verschiet dat het nu al kan.

Het is ook niet dat het robotten zijn die de wereld gaan overnemen zoals je soms wel eens doemdenken hoort. Maar het is nogaltijd heel afhankelijk van welke algoritmes je daar aan programmeert en wat je daar insteekt. Wat wel heel belangrijk is, is de explainability van AI modellen. Dus wat ermee wordt bedoeld is de verklaarbaarheid van het gekregen resultaat. Het ding aan een AI-model is dat er data in komt en daar gebeuren heel veel verschillende dingen mee. Via ML kan dat in heel veel verschillende loops mee gebeuren en dan komt er een resultaat uit. Want het is niet altijd duidelijk wat ermee gebeurt versus ervoor. Dat is de transparantie van een model.

Het was heel makkelijk om uit te leggen dat er data in komt en dat er een resultaat uitkomt. Wat wel belangrijk is, is waarom een resultaat er uitkomt. Dat is een topic dat vaak voorkomt. Daar kan een bepaalde bias in zitten en het kan zijn dat een AI-model getraind is op heel veel blanke mensen of heel veel mensen van bepaalde origine. Dat gaat dan zo bepaalde resultaten geven, maar je daar bewust van zijn dat het niet echt representatief is voor iedereen. Dat kan dan zijn dat je een totaal verkeerd resultaat krijgt. Als je dan iemand van een ander origine door dat model jaagt voor een risico analyse dan komt er bijvoorbeeld een heel raar gegeven uit.

Waar we dat bijvoorbeeld bij zien is bij gezichtsherkenning. Die technologie is ook AI want ze gaan allemaal definities van je gezicht nemen en ze gaan daar analyses mee doen. Heel veel van die modellen zijn getraind op blanke mannen, dus het resultaat is ook getraind en die intelligentie is ook getraind op veel blanke mannen. Daardoor gaat het andere resultaten geven, ook bij vrouwen of bij gekleurde mensen. Dus we wel bewust zijn van hoe dat model wordt getraind, welke data er wordt gebruikt en is die data wel representatief voor iedereen. Dat is wel heel belangrijk. Daarom moeten we juist een regelgeving krijgen. Zodat je kan de resultaten kan verklaren. Wat zijn alle factoren geweest die een weging hebben gegeven waarom een persoon niet in aanmerking komt voor een lening. Het kan gevaarlijk zijn als je bijvoorbeeld tegen iemand zegt dat die niet kredietwaardig is. Het wordt wel geprogrammeerd door mensen en er komt heel veel data doorgetrokken, maar dan moet je wel bewust als de data wel correct is en komen er geen verkeerde biased resultaten uit dat model.

Dat is iets waar al heel veel aan wordt nagedacht, maar het zit nog niet in een wetgeving wat er verklaarbaar moet zijn. Toch voor zover ik weet. Maar ik denk wel dat dat een heel belangrijke is. Wat zit achter de screen van de modellen en die opbouw daarvan wat eigenlijk algoritmes zijn die zichzelf gaan opleeren. Het is niet dat dat direct uit de hand gaat lopen, maar je gaat er wel de controle over inzicht over verliezen over de evolutie van het begin hoe het gestart werd en van hoe het model evolueert met de tijd. Dat is wel een heel belangrijk.

Er zijn wel partijen die er op inspelen en die proberen te zorgen dat je het resultaat met een druk op een knop kan zien en ook welke stappen en welke beslissingen er allemaal genomen zijn. Uiteindelijk werkt AI op statistieken. De probabilliteit dat dit klopt zijn allemaal probabilliteiten na elkaar. Maar je moet het wel kunnen traceren om te zien welke beslissingen er allemaal genomen zijn. Dit is belangrijk om te kunnen zien als de probabilliteit klopt of als er ergens een foutje is. Dat je het kan verklaren of dat je daar een soort van audit trail van hebt. Hoe is die beslissing genomen door een AI? Dus daar heb je ook mensen voor nodig om dat continu te blijven trainen en inzichten in te krijgen.

[Uitgeschreven interview Beobank \(deze is verloren geraakt\)](#)

Hoe hebben jullie AI geïmplementeerd in jullie systemen? Via Outsourcing of hebben jullie een aparte IT-afdeling die zich ermee bezighoudt?

Wij hebben een samenwerking met een grotere bank. Dus in principe doen wij outsourcing en hebben wij ook een nauwe samenwerking.

Hoe wordt AI gebruikt in middelgrote banken?

Wij proberen een engine uit te brengen die uit data gepersonaliseerde producten aanbiedt. Een beslisser neemt nog altijd de beslissing om te versturen of dingen aanpassen.

In welke afdelingen wordt AI gebruikt? En hoe?

Mensen die mails ontvangen en producten moeten opstellen.

Momenteel is AI nog niet compleet, hoe zal AI evolueren bij middelgrote banken?

Dit gaat nog lang duren. Grote bedrijven gebruiken wereldtalen, dus Nederlands komt later. Wij proberen eigenlijk telefonisch alles op te nemen en automatisch ergens op te schrijven om naderhand alles op mail te zetten.

Wat zijn de voor- en nadelen van AI voor de middelgrote banken?

Een nadeel is dat alles in de bank verandert en aangepast moet worden aan AI.

Is AI even goed in middelgrote banken als in grootbanken?

De grootbanken hebben veel data, dus het is ook veel moeilijker om AI te implementeren. Maar ze hebben wel veel budget, dus ze kunnen meer experimenteren en de eerste zijn die de modellen uitbrengen.

De kleinere banken hebben geen groot budget, maar ze hebben wel minder data. Dus het is veel makkelijker om AI te implementeren. Maar als ze geen samenwerking hebben met een grotere bank, gaan ze er later mee instappen.

Denkt u dat AI later een bedreiging zal vormen voor de banken? Zo ja/nee, hoezo?

Als het niet gemonitord wordt wel.

Welke risico's zijn verbonden aan AI bij de middelgrote banken? En hoe kunnen we deze risico's vermijden?

Door steeds een risico-analyse uit te voeren, een dubbel check te doen en door voorzichtig vooruit te gaan.

Denkt u dat AI onze banen binnen de bankensector zal overnemen? Zo ja, welke taken kan AI overnemen en hebben we hier helemaal geen werknemers meer voor nodig?

De banen zullen veranderen maar niet verdwijnen. Een paar voorbeelde zijn leningen of verzekeringen verkopen via skype en dat de werknemers online 24/7 beschikbaar zijn.

Welke taken verlopen efficiënter dankzij AI?

Vooraf de routineuze taken. Maar dat is niet echt AI, dus het e-mailverkeer.

Zullen er ook jobs volledig wegvallen door AI? Zo ja, welke jobs kunnen er wegvallen en zorgt AI ook voor nieuwe jobs in de plaats?

De loketten zullen volledig wegvallen, alles moet digitaal.

Denkt u dat de traditionele banken later met veel acquisities en samenwerkingen zullen werken om technisch up to date te zijn met AI?

Dat gebeurt nu al itsme, isabel, ... Dus later zal het zeker ook gebeuren.

FinTech bedrijven spelen een grote rol binnen innovatie. Wat is de rol van FinTech bedrijven binnen AI?

Apple en Google willen een banking license, maar dat zijn data driven bedrijven. Wij respecteren privacy. Google gebruikt het voor eigen doelen. Ze mogen komen, want ze houden ons alert. Maar als de mensen wakker blijven en weten wie ze moeten vertrouwen met hun bankgegevens dan is er helemaal geen probleem.

3. Interviews grootbanken

Uitgeschreven interview BNP Paribas Fortis

How did you implement AI in your systems, with outsourcing or do you have an AI team that is responsible for programming AI in your systems?

Yes, we do have our own AI team. So, we've got a team working on AI to improve processes and better concept models, like financial models. And we've got another kind of AI team working on cognitive services. Everything related to AI in terms of machine learning, aiming better client servicing in one hand but also better inside of the banks as such. By inside I mean better on the service for customers, better anticipating the market and such like this. So, one thing on the other when we talk about AI in terms of image recognition for instance, in terms of biometric or in terms of chatbots and robots. So, we have both discipline. We have teams working by the banks about discipline.

The second question I will split in two halves. The first one, how do the banks use AI right now?

So, as I briefly mentioned, we use it for the cognitive services and market prediction.

And how do we want to use AI in the future?

In the future, we want better inside of the market. We also want to do better client services through AI.

In which department do you use AI and how?

So mainly in the end to end operation or robotics. That is also for internal processes where we improve our processes and for the department that are taking care of client services.

Your client services, is it replaced by chatbots or do you still have employees for these services?

Yes, we do and the goal is not to replace the employees. The goal is to free them up from some recurrent tasks that would help them to better focus on critical ones. The strategic goal for us is not to replace it, but to be ready for what's next and to improve as of today the way we do relations.

AI bring a lot of pros with itself, but what are the cons of AI for the bigger banks?

The first con is how it is perceived right now by the public opinion. That is one of the cons, because it's like dehumanizing the relationship and dehumanizing the way we do our core business. That is one thing, the perception of the people. Second is that AI is not made sure yet to the market and the industry level. We still have a long way ahead to master everything about AI. The third thing is that it is a very competitive market of today in the industry. Therefore, we are a bank and our core is not to do technology. It is not to define AI specially. (inaudible) to make internally understand that we are standing towards being an AI company and second to reinvent our self to attract talent.

Right now, as you mentioned before AI takes over more recurrent jobs, but this is ANI. Does the bank also want to reach AGI, so that the AI systems or models get more power to make decisions on its own?

Yes, to be honest. Modelling and prediction upon modelling has been around for ages in the banks. The way we muster market, the way we do predictions or the way we forecast investments and all the core business of the banks. It has been around for ages. The goal is now to prove those models based on your technology related to AI that came out during the past few years. But back in the days 10, 20 or 30 years ago the banking industry was maybe more advanced than any other industry in terms of modelling.

So yes, the goal is to improve that and to keep on being the state of the art and not being overtaken by the market because the market now, due to the world we live in today, is way faster than ever. AI

is one of the big topics or one of the hot topics of the market of today, so there is a lot of research and a lot of thought and working on the topic. There are also a lot of Neobanks that are digital first so our mission as a bank is especially innovators as banks to keep pace to the market.

How do you think about AI in smaller banks? Because the bigger banks have an own AI-team or they have enough budget to spent on this subject. While the smaller banks don't have an AI-team and they also don't have enough budget. So, will they get the same benefits out of AI like the bigger banks?

I believe and that is my opinion, that if you cannot follow the pace, fine. But at some point, there will be (inaudible) also. Okay, maybe you don't have money to spend out to research about chatbots. But you can start incrementally with other smart models that doesn't need any much learning. So, at first you can try to follow the banks and you can try to show AI to your clients if you want 24/7 questions answered for your clients. But you are not obliged to go to the full-fledged solutions yet. And when later chatbots is a standout topic and technology is made sure enough to reuse and it is easier to get and to deploy, then you may follow the banks in the future time.

So, they will just be a little bit later than the bigger banks?

Yes, and in the meantime using of the means that are easier to deploy and to get to the market.

Do you think that AI will be a danger for the banks in the future?

It is an opportunity. But if we tend towards the AI first company and it is difficult as of today to have a strategic plan of becoming an AI first company. Especially when technology is not your core business and you are somehow obliged to make it your core business because of the world we live in. So yeah, it might be a threat especially with the Neobanks.

We mentioned some risks before, but how can we avoid these risks?

The risk could be avoided by not rushing in to fast, but by learning. (inaudible)

How do you think about FinTech companies? How do they play their role with AI?

Yes, by the way to pave the way for the classic banks and at the end of the day we enter in a world of collaborations with banks, FinTechs and Neobanks. We'll take an example of (inaudible) which is using an open source chatbot technology for Germany that the word differs bank to do this. Whether we have done the market study in evaluating the options we have for making a chatbot. Basically, we had an example of a bank already doing it so they have left volumes of innovating and as we are releasing innovation to the market. So, it is a good benchmark for us.

And how do the traditional banks think about Google and Apple that also want to get a banking license? Do you see them as a threat?

Yes, Google and Apple might want it but I would say as an example Europe and Belgium especially. We have so many technicality due to the market we are in. I think in the US they would maybe become a bank, but in Europe it is way too difficult. Technicality wise but also in the art of the opinion. Because they are not perceived as structured or as brand of rate bank at least of the pool of the client.

How do you think about the future jobs, because there will also be a big change in jobs?

I believe we should make a change in mindset and it's urgent. When we think in terms of economy and the economy of tomorrow it could hurt today. Meaning that just of yesterday that will led to the ones that may disappear in the future. Should that kind of training, that kind of authentication, that kind of background maybe fall to get a better fit to the jobs of tomorrow. And AI is one of the most competitive markets in term of HR today so AI should be like centric. But before getting AI centric in the identification of the people we should first work at a state level. People who are building identification

of the population. We are working on getting fully digital and some are against it in everything we do. And then AI should also support dedication.

Uitgeschreven interview ING

Hoe hebben jullie AI geïmplementeerd in jullie systemen? Via Outsourcing of hebben jullie een aparte IT-afdeling die zich ermee bezighoudt?

Ik denk niet dat elke bank op moment bezig is met AI. Ik denk dat elke bank wel beweert dat ze dat doen, maar dat dat in heel weinig gevallen zo is. Het is echt een hype en iedereen springt er wel op, maar als ze doorgedruwd wordt dan blijkt toch dat het heel vaak moeilijk is wat dat er achter zit. Wij doen dat wel, maar wij als banken zijn geen grote spelers. Het is niet te vergelijken met Google en Facebook. Maar we proberen ons best te doen en in ons geval proberen we het grote merendeel intern te doen. Het hangt dan ook af van wat je bekijkt als AI, want AI kan heel ver gaan. Het kan van ML en analytics gaan, het toepasbare official applications die bijvoorbeeld door Google aangeboden worden. Er zijn heel veel verschillende dingen die eronder te verstaan zijn. Maar het analytics gedeelte gebeurt volledig in-house. Dus ML gebeurt in-house. Maar we werken natuurlijk soms wel samen providers zoals Google wanneer dat die bepaalde dingen aan de community aanbieden. Providers, daar werken we natuurlijk ook wel mee samen.

Hoe wordt AI gebruikt in grootbanken?

We gebruiken ML eigenlijk op verschillende vlakken binnen de bank. We werken met data scientists en ook alle entiteiten waar we gevraagd worden binnen de bank. Een heel groot luik waar we aan werken is personalisatie. Dus om echt ook elk moment via het juiste kanaal naar de juiste klanten de juiste boodschap te kunnen brengen. Dit is dus een heel hot topic. Langs de andere kant is het ook voor risk belangrijk, dus dat we ook achter de materiële stabiliteit van de bank ML achter kunnen zetten. We werken ook aan internal efficiency, dus bepaalde procesmining oefeningen die we kunnen doen om bijvoorbeeld intern manuele arbeid te registreren die we gaan automatiseren en versnellen. Er wordt ook heel hard gewerkt binnen de channels omgeving, dus hoe kunnen wij de callcenters verbeteren en hoe kunnen wij het e-mailverkeer verbeteren? En dan nog een heel groot domein en heel belangrijk voor de bank is alles wat te maken heeft met onze hoofdprioriteit. Being in face secure in compliance bank, dus alles wat te maken heeft met fraudedetectie, witwaspraktijken detecteren, ...

In welke afdelingen wordt AI gebruikt? En hoe?

Het wordt overal wel gebruikt. Er is altijd wel een of ander applicatie van ML die in een afdeling gebruikt wordt.

Momenteel is AI nog niet compleet, hoe zal AI evolueren bij grootbanken?

Ik denk dat de in het algemeen bank heel erg opzoek is naar alles. We gaan alles bazeren op basis van feiten en data. Eerder dan hoe het in het verleden altijd gebeurd is namelijk, expertise en meer gut feeling van de banken. En dat het antwoord echt gedreven wordt door data, door feiten en door meetbare dingen. Het zo snel mogelijk real time gegevens hanteren. Dit is zeker en vast iets dat meer en meer opkomt, waar meer naar gewerkt wordt en de bedoeling is eigenlijk dat de beslissingsvoering heel erg geautomatiseerd wordt. Zodat daar weinig wordt vertrouwd op de menselijke invloed in de toekomst. Dus dat dat allemaal geautomatiseerd wordt en dat de invloed volledig aanwezig is zodat de denkproces enkel in de executie zit dan in het verzamelen van data en het verkrijgen van inzichten. Het gaat dus echt specifiek op het eindstuk waar de mens van pas komt en heel dat stuk daarvoor wordt eigenlijk door AI overgenomen.

Hoelang gaat dat duren?

Ik denk dat dat van verschillende factoren afhangt die op dit moment moeilijk in te schatten zijn. Enerzijds worden wij ook qua legal and compliance heel erg tegengehouden, want data science daar kunnen we natuurlijk morgen al zijn en dat is ook onze droom. Maar we worden door wetten van

privacy toestanden en wetgevingstoestanden heel erg tegengehouden. Voornamelijk als bank meer dan andere bedrijven. Wat het heel moeilijk maakt om snelheid te nemen met dit soort dingen.

Anderzijds is er natuurlijk ook een andere probleem. Dat is dat AI nog altijd als competentie nog zeer klein is binnen de banken. Dit is niet onze core functionality zoals dat bijvoorbeeld wel is voor Google en Facebook. Hun kern business bestaat uit dit soort zaken, dus zij focussen daar ook heel erg op. Terwijl wij maar een kleine garnaal in de grote bank zijn. Het is ook niet altijd makkelijk om de budgetten mee te krijgen en de prioriteiten en de capaciteiten voor dit soort dingen wat snelheid te geven. Dus ik denk dat het toch nog wat zal duren en dat we in de komende jaren een aantal roadblocks voor onze weg gaan moeten duwen als de banken snelheid willen nemen in dit soort dingen. Ik denk dus dat dit toch zeker niet binnen de eerste 10 jaar zal zijn.

Wat zijn de voor- en nadelen van AI voor de grootbanken?

Ik denk dat een heel groot nadeel het verdwijnen van de gut feeling zou kunnen zijn. Als mensen zich heel erg gaan bazeren op data en feiten kan er een soort van luiheid ontstaan waardoor er alleen nog maar wordt vertrouwd op de machines en dat het human brein gedeelte wat verdwijnt. Dit is één nadeel dat we eruit kunnen hebben. De tweede nadeel is dat we de juiste trade off moeten zoeken tussen die machines die het recht hebben om beslissingen over te nemen en anderzijds toch nog kunnen controleren van waar dat die beslissingen komen. Want AI gaat net om het punt dat machines het beter kunnen doen dan de mens en op een bepaald moment gaan we dan ook verliezen. Waarom dat de machine een bepaalde beslissing neemt en dan ook nog de risico dat we niet volledig de verantwoordelijkheid kunnen nemen wanneer er dingen fout gaan.

Een heel hot topic is fairness in ML. Dat is een algoritme waar data gewijs de juiste beslissingen genomen worden. Maar als de menselijke aspect erbij komt kijken, kan dat vaak objectief juist zijn maar menselijk niet juist. Een aantal dingen waar we een risico mee lopen natuurlijk. Alles van privacy kan natuurlijk ook gezien worden als een nadeel en dat van het perspectief van mensen maar als we de machines willen laten overnemen, dan moeten we meer en meer data hebben en moeten we meer en meer beslissingsneming uit handen geven. Daardoor kan er ook een visie ontstaan van inbreuk in privacy.

Denkt u dat kleinere banken ook voordelen kunnen halen door AI te implementeren in hun systemen?

Ik denk dat de kleinere banken ook zeker hun voordelen eruit kunnen gaan halen. We zitten zelf met een grote achterstand met de data die we hebben. Wij kunnen op dit moment en misschien niet altijd de juiste employee hebben om mee te werken en dergelijke, maar zodra er wel prioriteit aan gegeven wordt zullen zij wel snelheid kunnen nemen en gaan ze bepaalde fouten niet hoeven te maken die de grootbanken wel hebben gemaakt. Dus ik denk wel dat ze de snelheid kunnen maken doordat zij bepaalde fouten niet gaan maken dat de grootbanken wel maken en doordat degene die het traject in gang zet ook is begonnen door te moeten ondervinden en die alle fouten moest maken om terug verder te kunnen.

Ik denk ook dat een aantal grote AI spelers niet degene zijn die niet eerst waren. Google kan bijvoorbeeld in bepaalde aspecten niet de eerste zijn, maar uiteindelijk toch wel de betere product op de markt zetten. Ik denk dat de kleine banken zeker ook een waarde kunnen halen door misschien wat af te wachten en door te zien wat de grootbanken nu precies goed en fout doen en op basis daarvan veel sneller met de juiste beslissing kunnen komen.

Denkt u dat AI later een bedreiging zal vormen voor de banken? Zo ja/nee, hoezo?

Het kan een bedreiging vormen voor de banken in verschillende manieren. Enerzijds denk ik over de vrede van de werknemers die hun jobs worden overgenomen. Dat is één zaak natuurlijk. Hoe meer dat er door human labor moet gedaan worden, hoe meer machines de beslissingen overnemen en hoe

minder personeelscapaciteiten nodig is. Of minder gespecialiseerd personeelscapaciteit maar niet de standaard banking capacity.

Langs de andere kant is AI ook echt een bedreiging voor de banken of bedrijven omdat het zou kunnen dat de banken die vandaag de grootspelers zijn, uit de markt gaan gezet worden door niet banken. Op dit moment hebben de banken ook vrees van spelers zoals Google die ook opzoek is naar een banking license en er is ook een grote vrees voor nieuwe dingen zoals Apple pay. Wechat is ook zeker één waar er vrees voor bestaat. Als zij naar Europa zouden komen zal dat een heel grote klap zijn voor de banken. Dus in die zin is AI wel een bedreiging voor de klassieke bankwereld.

Welke risico's zijn verbonden aan AI bij de grootbanken en hoe kunnen we deze risico's vermijden?

AI brengt sowieso het risico mee dat de bankwereld volledig shift in focus en dat alles heel erg gericht wordt of dat de core functuality van de bank eigenlijk eerder AI wordt dan banking zoals het klassiek altijd geweest is. Het kan gezien worden als een verandering van tijd, maar het kan ook gezien worden als een bedreiging omdat klassieke bankers ook kunnen verdwijnen. Dat is een risico voor sommige mensen, voor andere mensen is het gewoon een evolutie. Dus moeten we dat dan vermijden? Het is voor mij moeilijk te zeggen. Als het is waar de markt naar toe beweegt dan moeten we dat zeker niet vermijden. Dan moeten we er gewoon in mee omdat we anders niet kunnen overleven.

Andere risico's zijn natuurlijk dat we soms te ver kunnen gaan met AI. Het is opzich nog altijd een materieel iets en het kan nogaltijd beslissingen nemen die opzich niet verantwoord zijn waardoor de bank een verkeerde (= financiële) beslissingen neemt en dat ze daardoor in financiële problemen terecht komen. Dat is ook iets waar we ons zeker op moeten beschermen. Dat is dan ook weer een trend in ML. ML in corporating in human in the loop, dan blijft de machine die beslissingen mag nemen maar het wordt nog altijd gevalideerd door een persoon die erachter zit. Dat is zeker iets om naar te kijken. Dat soort risico's moeten we inderdaad proberen te limiteren.

Denkt u dat AI onze banen binnen de bankensector zal overnemen? Zo ja, welke taken kan AI overnemen en hebben we hier helemaal geen werknemers meer voor nodig?

Ik denk dat het vooral een shift zal vragen in de capaciteiten die gevraagd worden door personeelsleden. Er zijn ook vandaag heel veel mensen die de job hebben om manuele beslissingen uit te voeren. Denk maar als iemand een krediet aanvraagt, dan hebben we hier nog altijd een pricing desk, die eigenlijk kijkt naar de verschillende casussen. Wat is de financiële liquiditeit van die persoon en kan de klant die begeleiding ook dragen?

In de toekomst zien we natuurlijk meer en meer geautomatiseerde processen, omdat er een algoritme is die beslissing gaat overnemen. Manuele werk zal meer en meer verdwijnen. Maar dat vraagt dan wel weer het capaciteit van een persoon die dat algoritme kan programmeren in de plaats. Die daar ook monitoring op uitvoert, die dat ook gaat controleren en die beslissingen achteraf blijft valideren. Ze zullen ook in bulk verkonden shiften een reductie geven, zoals hoe meer manueel werk geautomatiseerd wordt, hoe minder capaciteit er nodig is. Er blijft wel capaciteit nodig om die automatisering door te voeren en te controleren.

Zullen er ook jobs volledig wegvallen door AI? Zo ja, welke jobs kunnen er wegvallen en zorgt AI ook voor nieuwe jobs in de plaats?

In de kantoren denk ik en dit zien we ook vandaag wel. Dat het heel erg teruggeschroefd wordt op capaciteit dat er beschikbaar is, omdat men meer en meer op het online gegeven wil zetten. Dus heel veel dat vandaag via een kantoorbediende wordt uitgevoerd, zoals een overschrijving, het wijzigen van een limiet of een kredietkaart kan meer en meer online. Alle dingen die zeer simpel gedigitaliseerd kunnen worden gaan een introductie brengen op mensen in de kantoren en die gaan eigenlijk enkel nog overblijven om gespecialiseerd advies te geven. Wanneer er even nood is aan interactie met een

mensen, dan gaan er nog altijd mensen nodig zijn. Voor advies gaan de mensen ook nog nodig zijn, maar veel minder natuurlijk, doordat het manueel gegeven wegvalt.

Als we dan centraal kijken, dan gaat daar ook manueel werk zijn. De mensen van pricing, die bijvoorbeeld manueel kredieten gaan evalueren, die gaan zeker meer en meer overgenomen worden door digitalisering. Ook als we denken aan service centers en mensen die vandaag nog mails beantwoorden. Mensen die vandaag calls beantwoorden gaan ook meer en meer gedigitaliseerd worden, door op voorhand misschien te detecteren waarom iemand probeert of iemand zal gaan bellen naar een service center. Als we dat op voorhand kunnen detecteren, dan kunnen we eventueel via de applicatie die call voorkomen en mensen dan zo verder helpen. Die digitalisering begint er ook meer en meer aan te komen. Dat zijn zeker jobs die door AI beïnvloed kunnen worden.

Denkt u dat de traditionele banken later met veel acquisities en samenwerkingen zullen werken om technisch up to date te blijven met AI?

Ik denk dat die twee stromen eigenlijk parallel gaan. Ik denk dat FinTechs zeker hun best gaan doen om met het domein om het financiële wereld te gaan overnemen. De vraag is alleen: hoe gaat de markt erop inspelen en met welke snelheid gaat het kunnen gaan. De issues waar wij vandaag mee struggen als bank zoals legal, compliance en al die ethische redeneringen waarmee wij vandaag mee geblokkeerd worden om vooruit te gaan, zijn de roadblocks die de FinTech gaan moeten overkomen. De vraag is in welke maten gaan de verschillende (onverstaanbaar) de snelheid kunnen pakken, en gaat een bank op een bepaald moment sneller door die roadblocks kunnen gaan dan bijvoorbeeld een FinTech bedrijf.

Ik denk dat we daar heel erg door externe factoren gaan afhangen, om te kijken wat daar de uitkomst gaat zijn. Idealiter wordt er natuurlijk een combinatie gemaakt. Dat banken FinTech technologie gaan integreren en dat er een soort merger komt om tot de ultieme bank te geraken. Maar dat is voor vandaag heel moeilijk door externe factoren die het onduidelijk maken wat er nu precies gaat gebeuren.

Ik denk dat er geen vermijden tussen is dat de traditionele banken de FinTech bedrijven gaan acquireren. Ik denk dat ze op een bepaald moment tech religious wel op voorbeelden van oplossingen kunnen komen, waar de grootbanken niet meer langskunnen. Dan hebben ze natuurlijk de keuze: of wel gaan ze snelheid pakken en intern gaan opzetten, of ze gooien er gewoon groot geld tegenaan en ze gaan de FinTechs overnemen. Ik denk dat dat zeker niet te vermijden zal zijn.

FinTech bedrijven spelen een grote rol binnen innovatie. Wat is de rol van FinTech bedrijven binnen AI?

Ik denk dat FinTech bedrijven heel erg de innovatie binnen de banken kunnen duwen. Dan wil ik zeggen dat AI eigenlijk geen core functionality is van ons. Het is wel aan het lopen, maar banking blijft nog altijd de dominante rol en als we dan kunnen samenwerken met FinTechs die dan wel als core functionality dit soort zaken hebben, dan brengt het wel innovatie op gang.

Het kan ook intern stimulatie geven om prioriteiten wat te verzetten en eventueel hun technologie te incorporeren. Ze zijn eigenlijk gewoon een duwende markt om ook de grootbanken mee te laten schuiven met innovatie en te laten zien dat als we niet gaan volgen, dat de FinTechs ons wel gaan voorbij steken. Dat is dan zeker wel een voordeel dat het voor ons brengt. Het brengt de gift van innovatie.

Tips:

AI is een grote hype en het is zeker boemend. Dat is ook zo. Daar zit heel veel waarde in voor de banken. Maar over AI wordt er ook heel vaak overroepen en ook over het effect dat AI kan hebben. DL is er een voorbeeld van, zeker voor banken. Ik ga niet zeggen dat DL geen interessante techniek is,

maar het wordt in alle domeinen zo hard gehyped en zo hard doorgedruwd, dat het in een hoger piek zit dan dat het hoort te zitten. Er wordt ook soms te veel gedruwd en zeker in de richting van DL. Vandaag is er echt nog geen waarde getoond voor de bank en voor algoritmes zoals DL. Dat werkt heel goed in computer vision. Wanneer we het hebben over klassificeren van foto's, over facial recognition en opzich kan de bank er ook iets mee doen. We kunnen natuurlijk ook proberen om een klant die het kantoor binnenwandelt via zijn gezicht te herkennen en op die manier te identificeren. Maar dat lijkt mij nu niet de vlakken te zijn waar de bank geld aan wilt uitgeven of dat ze daar een waarde aan AI mee hebben.

Ik denk dat we vaak nog naar de klassieke methodologie moeten gaan kijken om de meeste waarde te gaan halen. Als we echt naar AI kijken en naar wat de mensen vandaag verstaan over de complexe algoritmes van AI, dan is het vaak zo ver gezocht dat ze op dit moment geen waarde brengen. Daar moeten we zeker mee weg. Langs één kant zegt men dat we moeten kijken naar AI, dat het zeer belangrijk is en dat het waarde kan brengen. Langs de andere kant moeten we ons ook wel wat safe guarden, zodat het niet te ver loopt en dat we ook niet verloren gaan in de hype zonder dat er waarde achterzit.

Uitgeschreven interview KBC (kantoor)

Er zijn inderdaad enkele programmas aan het lopen. Een heel recente oplevering die er is gebeurd, is de afhandeling van een schadegeval voor een autopolis. Waarbij een omnium of beperkte omnium is afgesloten bij de klant en waarbij omwille van het AI-model daarachter, 50% van de klanten onmiddellijk een uitvoering krijgen voor de afhandeling van de schadegeval. Ik weet dat dat nog 33 processen op dit moment nog in tekening zijn, die ook gaan opgeleverd worden waar er allemaal AI achterzit.

We hebben ook berekeningsmodellen en alles steunt natuurlijk op big data, waardoor wij een dedicated team op hebben. We zitten daar ook, dus je weet dat KBC in feite ook nog buiten Europa nog diverse participaties heeft. Met die mensen werken we dan ook intern samen. Die mensen zitten ook regelmatig in Leuven. Leuven is eigenlijk het zenuwcentrum ervoor, waarbij eigenlijk data analyse nog enorm doorgedreven wordt. Maar dan moet je natuurlijk rekening houden met privacy wetgevingen en dergelijke. Wat heel belangrijk is, is dat de klanten eerst hun akkoord hebben gegeven, dat we met hun gegevens aan de slag mogen gaan en daarna gerichte informatie mogen geven.

En hoe vragen jullie dat precies aan de klanten?

Wij vragen dit 1 op 1 aan de klant. Dus zelfs bij een echtpaar. Eigenlijk moeten we dit aan de man en aan de vrouw apart vragen, want het gaat over het privacygedeelte van het individu. We vragen rechtstreeks als ze bereid zijn om informatie op maat te ontvangen. Dat is in feite onze marketingvraag. Wenst u informatie op maat, ja of neen? De klant die zegt, "neen, ik wens geen informatie op maat", die gaan nog altijd informatie ontvangen van ons. Reclame via mail of dergelijke meer. Maar dan enkel en alleen gebaseerd op basisgegevens waarvoor we een goedkeuring voor hebben gekregen. Dat we die marketing technisch altijd mogen gebruiken, maar niet doorgedreven data van de klant. Met andere woorden, de klant die zegt van, "ik wens geen informatie op maat", zou wel eens een nadeel kunnen hebben dat die inderdaad niet op hem toegespitste informatie zal krijgen.

Ik geef een voorbeeld, het is misschien een absurd voorbeeld. Maar een klant die al jarenlang aan pensioensparen doet, zou wel eens een uitnodiging krijgen om pensioensparen af te sluiten, wat absurd is. Want de klant wilt eigenlijk informatie op maat. Als je dat binnenkrijgt dan denk je "KBC je weet toch dat ik aan pensioensparen doe". Dus dit is nu één voorbeeld.

Informatie op maat wilt dan zeggen dat we gaan kijken wat de klant dit jaar al heeft volstort en dat we daar ook gerichte informatie geven. Bijvoorbeeld met de nieuwe reglementering van de vorige

pensioensparen quota, waarbij dat je van 980 naar 1260 mag gaan, maar dan verlagen de fiscale recuperaties. Dus daar gaan we de klanten inderdaad proactief op informeren.

Het is natuurlijk heel moeilijke om al die klanten individueel te bevragen. Maar we zitten, als ik nu de cijfers uit mijn hoofd kan halen, op 55% van onze klanten die een keuze hebben gemaakt. Waarvan 84% een akkoord geeft voor informatie op maat en de andere klanten die geen informatie op maat wensen, daar gaan we achteraf kijken wat daar de reden of motivatie voor is geweest. Sommige klanten vrezen dat we extern zullen gaan met hun gegevens, maar dit zal nooit gebeuren en dat staat ook in de privacy verklaring van KBC. We gaan nooit individuele gegevens extern plaatsen. Wat we natuurlijk wel doen met bureaus, is globaliseerde of getypologeerde informatie in feite, om daar verder informatie op te kunnen doen.

Ik geef een voorbeeld: de leeftijdscategorie is 25-30 jaar voor een man of vrouw. Zien we dit patroon of zien we dit product en dat product nog niet? Zo van die zaken maar nooit op jouw naam eigenlijk. Dat we daar extern mee zouden gaan. Die geruststelling mogen de klanten absoluut hebben. Dat is de basis.

Nu gaat AI natuurlijk ook op basis van modellen. Chatbots heb je al aangehaald, maar dat is niet echt een AI. Alhoewel, het is eigenlijk op basis van standaardvragen of herkenningen van woorden dat er antwoorden op geformuleerd worden. Intern gebruiken we al diverse chatbots, bijvoorbeeld HR bij ons gebeurt grotendeels via chatbots. We hebben ook benamingen voor die chatbots. Dus KBC geeft die alleszinds een gezicht. Voor HR is dat Harry, om maar te zeggen dat we daar redelijk ver in gaan. De chatbot bijvoorbeeld in de applicatie K'Ching. Ken je KBC K'Ching?

Neen dat ken ik niet.

Dat is dus de applicatie voor de jongeren. We hebben KBC mobile voor de smartphone gebruikers, voor de jongeren kan dat de K'Ching zijn of ook voor de geïnteresseerden, er staat eigenlijk geen leeftijd op. De oudste gebruiker is trouwens al ouder dan 90 jaar. Dat is dus eigenlijk een applicatie die is gebaseerd op de jongeren, waar er ook een chatbot in zit. Zodat de jongeren eigenlijk kunnen communiceren met de applicatie.

Zoals je zegt hebben wij een dedicated team die op data zitten. Die zijn er al verschillende jaren op basis van wetgevingen van privacy (GDPR) op aan het werken. We hebben toen grotendeels een go gekregen in het geval van een klant die een akkoord geeft dat we hen informatie op maat geven.

Big data is één zaak. Al zijn die modellen die achterliggend gecreëerd wordt. We hebben ook beslissingsmodellen die gebruikt worden op basis van de data en die ook cumulatief beschouwd worden. Waar dat het model een beslissing neemt rond een krediet is bijvoorbeeld als jij een lening op afbetaling wilt afsluiten via je mobile app, dan krijg je onmiddellijk een beslissing. Dat gaat dus super snel. Als er niet onmiddellijk een akkoord is, dan wordt dat opvangen door ons live kantoor.

En als een klant een lager intrestvoet wilt? Wordt dat ook opgevangen door live?

De prijszettingsmodellen zijn ondertussen ook gerobotiseerd. Dat is ook op basis van data. Wat voor soort klant je hebt en wat erin zit, ook de ouders of de afstamming van de betrokken klant. In hoever hebben we daar een uitstekende of een minder uitstekende relatie mee. Dat is dus echt op basis van het profiel van de klanten. Daar wordt een prijszetting mee gedaan.

En wat als het geen klant van KBC is?

Ja, dan is het sowieso maatwerk dat er moet gebeuren. Maar ook dan zit je in het systeem van een niet klant. Het kan bijvoorbeeld door via de website zelf een aanvraag te doen, ook al is het geen klant. Maar dan moet die ook diverse parameters gaan invullen. Bijvoorbeeld: de inkomsten, wat de klant zijn beroep is, hoelang dat de klant al ergens werkt en wat de long to value is (dus de afzetting van de

gevraagde lening ten opzichte van de waarde van het onroerend goed). Met andere woorden wat je aan eigen inbreng doet. Op basis daarvan wordt er eigenlijk een prijs gezet. Maar die dossiers worden grotendeels afgehandeld door KBC live. Prospecten kunnen uiteraard ook in het kantoor terecht voor eventuele gevallen, dan wordt dat 1 op 1 afgetoetst. Maar ook weer altijd met dezelfde parameters.

Hoe denkt u dat het in het kantoor gaat evolueren?

Het kantoor gaat evolueren, uiteraard alle banken op moment. Fortis is er momenteel mee op het nieuws gekomen. Ze zijn aan het bekijken hoe ze het kantoor net naar de toekomst toe gaan recupereren. Wij doen dat ook. Er zijn al een aantal kleine beslissingen genomen, maar de grote beslissingen zullen nog genomen worden. Hoe dan ook, wij hebben het beleid. Bij ons ter zake is dat wij sowieso nooit volledig zullen verdwijnen uit het bakstenenkanaal. Het bakstenenkanaal zal voor de klanten altijd blijven. Het zal wel goed kunnen dat een klant meer kilometers moet maken om daar ter plaatse advies te komen vragen. Dat is natuurlijk belangrijk advies.

Wat effect heeft op het personeelsbezetting. Als ik je het voorbeeld geef van de toepassing van de omniumverzekering. 50% van de schadegevallen zijn nu reeds een automatisch proces waarbij een beslissing wordt genomen als wij de klant uitbetalen. Het is toch wel ingrijpend eigenlijk, want het gaat over centen die wij uitgeven. Dan wilt dat zeggen dat 50% van de mensen die voordien instonden voor het beoordelen van die dossiers in feite geen werk meer hebben. Het is niet volledig juist wat ik nu zeg, maar je zou die redenering kunnen doortrekken. Met andere woorden moeten er voor die collega's een andere bestemming voor gezocht worden. Gelukkig hebben we dat binnen ons groot bedrijf. Wij hebben niet de intentie om mensen te gaan ontslaan omwille van AI, maar wel herinzetten op processen die AI kunnen ondersteunen.

Doen jullie ook heropleiden?

Ja, heel sterk zelfs. Daar zit echt een volledige afdeling in. Ze gaan collega's die geheroriënteerd dienen te worden helpen om zelf een keuze te maken welke richting ze uit willen gaan. Die hun dan ook begeleiden en ze dan ook helpen.

Hoe denken de kantoormedewerkers over AI? Hebben zij ook een idee hoe dat gaat aflopen of hebben zij er bang voor?

Ja, in eerste instantie is dat natuurlijk wel een beetje een angst. Een voorbeeld dat ik nu heb gegeven is het hoofdkantoorwerk. Maar toch worden er zaken bijvoorbeeld prijszetting op lening op afbetaling of prijszetting voor een woningkrediet. Daar hebben we eigenlijk niet veel in de pap te brokken. Eigenlijk kunnen ze dat hier en daar, maar voor een lening op afbetaling niet meer. Dus dat is volledig afgeblokt. Commerciële kredieten hetzelfde. Hier gaan we ook prijszetten op basis van modellen. Dat wilt zeggen dat de impact die de medewerker heeft voor wat betreft die prijszetting naar de klant toe, veel kleiner wordt ten opzichte van vroeger.

Toen was er een relatiebeheerder voor een contactpersoon in het kantoor, die dan een prijs ging zetten op basis van de interne funding en marge. Dat is nu voor een groot stuk weggenomen. Dat wilt wel zeggen dat jobinhoudelijk er wel dingen worden weggenomen bij de mensen en dat merkt men natuurlijk. Vandaar een lichte vorm van ongerustheid.

Langs de andere kant, is het bedrijf der mate altijd begaan met het personeel dat wij toch wel de geruststelheid hebben. Onze leidinggevende geven die boodschap ook regelmatig aan de werknemers, dat het allemaal in orde komt. Maar als we een medewerker die vandaag in het kantoor zit vergelijken met 10 jaar terug, kijk dan hoe zijn job is veranderd. Als we dan 10 jaar vooruit kijken, dan zal die nog forser veranderd zijn.

KBC is ook een bankier die heel fors inzet op digitalisering. Zonder dat we daar eigenlijk klanten in willen blokkeren, maar we hebben wel. Het zijn nu zaken waar we in gerenommeerd zijn. Zoals de beste applicatie, dat hebben we al enkele jaren na elkaar gewonnen. Ik merk dat ook wanneer mensen bijvoorbeeld van ING of Fortis komen met de applicatie. Als we de KBC mobile applicatie hier installeren en we leggen uit wat dat je er allemaal mee kunt, denken die mensen dat het fantastisch is.

Nadelen AI voor de banken

Een nadeel zou kunnen zijn dat het onpersoonlijker wordt. Langs de andere kant zorgt AI er wel voor dat je veel sneller een proces tot beslissing hebt. Dus de beslissing gaat veel sneller tot bij de klant komen. De snelheid is ook iets dat de klant enorm apprecieert. Als jij een aanrijding hebt en je opent via je KBC assist applicatie, kan je al onmiddellijk je aangifte doen. Je polisnummer staat er in vermeld, je locatievoorziening wordt meegenomen en wat er juist is gebeurd kan je in feite digitaal zelf invullen op het aanrijdingsformulier.

Als je dan ook nog eens een melding krijgt dat je bent verzekerd en dat je contact mag opnemen bij die garagist om een afspraak te maken voordat je de applicatie hebt afgesloten. Of je moet afgesleept worden en ze zijn al onderweg en komen je onmiddellijk oppikken. Dat zijn zaken waar dat de klant apprecieert. Dat zijn de zaken waardat we eigenlijk op willen inzetten. Klantbeleving grotendeels.

Uitgeschreven interview KBC (hoofdkantoor)

Hoe hebben jullie AI geïmplementeerd in jullie systemen? Via Outsourcing of hebben jullie een aparte IT-afdeling die zich ermee bezighoudt?

Wij hebben daar een eigen team voor. Omdat het heel vaak gaat over data die nogal privacygevoelig is en wij dus heel voorzichtig zijn om dat te integreren in externe systemen of op clouds. Dat is allemaal heel gevoelig. Wij hebben een heel team vol met data scientists. Dat is om data-analyses te doen en nieuwe dingen te ontdekken. We hebben ook een hele IT-afdeling die de business team ondersteunt in de ontwikkelingen van nieuwe datamodellen en nieuwe systemen.

De meeste banken werken met outsourcing omdat zij zelf meestal niet een AI-team hebben om ervoor te werken. Hoe denkt u dat zij ermee omgaan omdat het meestal over privacygevoelige data gaat?

Ik zou het niet weten. Ik denk inderdaad dat het een probleem is. Dat kost heel veel geld. We zijn er wel van overtuigd dat we die weg gaan moeten inslaan. AI is een groot en een breed domein. Als je AI zegt, dan heb je ML, business data intelligence, robotiseren, ... Je hebt ook voice en DL en wat nog allemaal. Als je het over AI hebt, dan moet je het in heel veel blokjes kappen.

Ik ga het waarschijnlijk hebben over ML en DL.

Misschien even globaal ontwerpen eigenlijk. Ik zit hier bijvoorbeeld in het innovatiecenter en we hebben hier een aantal innovatielabs en één daarvan is bijvoorbeeld nieuw interfaces, waar er vooral in de front-end wordt gekeken. Dat zijn eigenlijk voice, chatbots, augmented reality en noem maar op. Achterliggend zitten daar natuurlijk wel zware systemen achter, lerende systemen zal ik zeggen. Chatbots en voice is nog allemaal redelijk rudimentair. Maar we zijn wel bezig om ook wel chatbots via mensen te trainen. De meest voorkomende vragen, dat we die eigenlijk zo goed mogelijk beantwoorden.

Wat dat wij ook merken is dat ML allemaal rap is gezegd, maar wat we geleerd hebben is, hoe structureler uw processen zijn, hoe beter. Standaardisatie is belangrijk om een machine te kunnen laten leren. We krijgen massa's mails van klanten. Vragen over verzekeringen, ik zeg maar iets. Hoe meer standaard dat je antwoord op deze vragen is, hoe sneller een machine leert om daar zelf mee om te gaan. Om op een bepaald moment de vragen ook te begrijpen en daar gestandaardiseerd op te kunnen antwoorden.

Momenteel gebruiken de banken vooral weak-AI, denkt u dat de banken in termijn ook de strong-AI willen gebruiken. Dus dat AI de meeste beslissingen gaat overnemen in de bank of ziet u dat de komende tientallen jaren niet gebeuren?

Ik denk dat wel, absoluut. Alles hangt af van hoeveel mensen je erop zet en hoeveel robotten trainers erachter zitten. Ik geef een voorbeeld, bij HR hebben wij een chatbot, Harry noemt dat. Alle vragen die wij via onze app aan HR kunnen stellen, Human Relations Department is dat hier, daar zitten dus robotten trainers op. Zij antwoorden nog heel veel op die chats, maar daar zit wel een machine naast die constant bijleert. Op een bepaald moment zien wij dat ze de antwoorden verbeteren. Dus ik weet niet hoelang dat gaat nodig hebben, maar het gaat er wel van komen. Zoals ik al zei, hoe meer standaardiseert je werkt, hoe sneller de machines leren en hoe sneller dat je naar een external kunt gaan.

In welke afdelingen wordt het momenteel gebruikt?

Waar dat de standaardisatie heel goed zit? Waar dat je heel veel repetitieve of dezelfde dingen binnenkrijgt. Dat kan vragen zijn rond bepaalde claims of verzekeringen. De typische chatbots naar de klant toe hebben bijvoorbeeld een toepassing K'ching, dat is bankieren voor jongeren. Daar zit ook een chatbot waar je continu mee traint. Dat is naar de klanten toe. Maar dat is vooral gericht op standaard vragen.

Dus dat gaat vooral de routineuze taken overnemen?

Ja, heel veel routine taken. Intern binnen HR zijn er ook typische diensten, ziekteverlof, dus vragen over ziekte en typische personeelszaken.

Momenteel zijn de banken goed in zwakke AI, hoe zal AI evolueren in de banken?

Evolueren? Dat is heel top of mind. Wat ik denk en wat wij ook vastgesteld hebben, is dat wij bij voorspellingen of predictive analyses heel sterk gaan evolueren. Het is eigenlijk de marktopportunities die je vandaag onmogelijk kunt zien en die dan via predictive analyses toe te passen, ontdekt wordt. Dat je nieuwe domeinen ontdekt die je als mens niet zou kunnen ontdekken en daar dan nieuwe opportunities op zoekt.

Wat je ook heel veel ziet is, (maar dat is al dan een gevaarlijke), customer profiling. Daar zijn we met onze compliance heel voorzichtig mee. Onze compliance en riskteam zijn zich ook heel erg aan het verdiepen in die AI-wereld en rond het risico daarvan. Wat mag en wat mag niet of wat kunnen we maken als bedrijf. Kan je het in een bank zetten of iets anders, maar in een bank is dat iets anders.

Customer profiling gaat over, vroeger was dat zo van, we gaan nu de klanten eens aanspreken tussen 18 en 24 jaar en we gaan proberen iets te verkopen, iets aan te bieden of suggesties te doen. Dit kan alle richtingen gaan. Maar vandaag kan je via customer profile veel gericht, op basis van gebeurtenissen actief profileren gaan maken en doelgroepen gaan definiëren. Zo zal de marketing helemaal veranderen. Ik denk dat Google dat vandaag elke dag doet. Je mag maar denken aan trouwen en ze weten al rechtstreeks reclame erover te sturen. Er wordt marketing gedaan en bedrijven betalen er veel voor.

Wat zijn vooral de voor- en nadelen voor grootbanken om AI te gebruiken?

De voordelen heb ik al een stukje benoemt. De repetitieve taken automatiseren. Ik denk aan profiling en predictive analyses. De nadelen, het zit zo. Het is een strategie, de klant zit centraal. Dat wilt dus zeggen, wat je doet, het moet ten goede zijn van de klant. Als je dat in je strategie hebt zitten, dan is de kans op misbruik al minder groot. Het is echt een checkpoint in alles dat we doen, alles dat we in de markt zetten of alles dat we in de back-end opzetten. Het moet altijd in functie van de klant zijn. In functie van de customer journey en als je eigenlijk die win voor de klant niet voor ogen houdt, dan

wordt het heel erg gevaarlijk. Dan ga je Facebook achtige stories krijgen. Ze zeggen altijd dat ze er niet wakker van liggen, maar dat zal binnenkort moeten.

Dus dat zijn de risico's. Andere nadelen, dit is misschien een beetje afwijkend, maar als je zegt DL en ML, dan denk ik ook aan quantum computing. Dat gaat heel het securitymodel volgens mij zwaar impacteren. De security en veiligheid van data is voor de banken heel belangrijk. Je maakt je centen uiteindelijk rond data uiteindelijk. Ik weet niet als je iets van blockchain kent, dat is zogezegd een superveilig systeem en ik weet het nog niet allemaal. Maar om die code te breken heb je iets van een miljard jaar nodig. Het is toch veel. Een miljard is overdreven, maar als je quantum computing erlangs zet dan wordt dat een minder issue.

Wij denken dat quantum computing een enorme impact gaat hebben op heel de veiligheid van alles. Bijvoorbeeld het internet in het algemeen. Wij zijn nu al bezig om heel exploratief te zijn en over na te denken om daar ook met IBM rond samen te werken en om daar simulaties op te doen. En om te zien wat de mogelijke impact is. Nu zijn er allemaal vermoedens maar meestal zitten we er niet ver naast.

En denkt u ook dat AI later een bedreiging zal kunnen vormen voor de banken?

Van buiten uit? Ik denk dat het gevaarlijk is als je niet in dat wereldje stapt. Of als je er niet mee bezig bent, dan heb je wel een probleem, met heel dat digitale transformatie. Als je niet meegaat in die repetitief automatisatie zijn er bedreigingen, economische bedreigingen. Zodat je eigenlijk niet meer competitief bent. Ik denk vooral dat je niet meer competitief kunt zijn vergeleken met de concurrentie die daar wel actief mee bezig zijn. Daarom moeten we daar zo hard op investeren.

Als we de voordelen van AI voor de grootbanken vergelijken met de kleinere banken (omdat zij minder budget hebben), denkt u dat de kleinere banken minder voordelen gaan kunnen halen uit AI?

Ik denk dat dat nog allemaal bewezen moet worden. Het is eigenlijk, heel het financieel gebeuren wordt enorm digitaal. Het gaat zonder mensen gebeuren, heel hun backoffice moet performant draaien en beslissingsprocessen moeten enorm performant draaien. Ik denk dat dat vooral programma's in de groei zijn. In de groei en competitief houden. Dat gaat dan ook weer over de customer convenience.

KBC is nu top in Europe in digitale transformatie. Denk maar aan onze Apple en onze touch, wat je ermee kan doen. We moeten de zetel, bij wijze van spreken, niet meer uit. KBC live, als dat zo convenient wordt, wordt dat ook geïntegreerd. Ik weet niet als je de KBC-applicatie kent, maar we hebben nu integratie met de NMBS en de lijn. Het is allemaal één proces. Op een bepaald moment ga je de vraag stellen waarom je nog naar de bank gaat. Is dat dan om een expert te zien? De expertsystemen worden stilaan ook geautomatiseerd. Dankzij AI gaat dat veel makkelijker. Daar gaan we ook vanaf zien denk ik.

Er zijn ook veel werknemers die bang zijn dat AI hun jobs gaat afnemen.

En terecht, maar dat is niet enkel AI.

Maar zorgt AI ook voor nieuwe jobs in de plaats?

Jobs gaan veranderen. Er zijn twee dingen. Je doet een propositie naar je klant en je hebt simpele zaken, het openen van een bankrekening, een simpel krediet, een woningkrediet, dat is allemaal recht toe rechtaan. Dat noemen we STP (Straight To Processing). Dat zit er al zwaar in. Dat is automatisatie en dat hoeft niet altijd AI te zijn. Dat gaat gewoon de mensen in het kantoor helpen. De backoffice die nogal graag die dingen verwerken, verzekering en dossiervoorbereiding, dat gaat allemaal weg. Dus dan is de vraag hoe kan je je als mens focussen op de complexere gevallen, de complexere verzekeringsclaims of de complexere kredieten van kmo's. Dat is vandaag veel moeilijker. Daar kan je

als mens nog het verschil mee maken. Dat hebben we vandaag ook al. Wat zie je dan? Dat je als bedrijf goed kunt anticiperen met een heel goed HR-beleid, waar je eigenlijk rotatie stimuleert, microleren stimuleert en levenslang studeren is een must.

Misschien nog een klein voorbeeld is dat de uitstroom binnen het bedrijf KBC groter is dan de instroom van mensen. Dus natuurlijk bedoel ik. Het is moeilijker om mensen te vinden met bepaalde skills. Dus dat wordt een uitdaging. De uitstroom zijn de oudere mensen in het bedrijf. Die uitstroom is ongeveer 700 mensen per jaar. Ik weet het niet van buiten.

De instroom is veel langer. Maar dat heeft ook te maken met de babyboomers. Jij zit bijvoorbeeld in een generatie met veel minder kinderen. Er zijn gewoon minder kinderen dan 20 jaar geleden. Daar moeten we ook rekening mee houden en daardoor is het ook een voordeel. Nog iets interessants is dat er nog minder afgestudeerde komen. Je hebt dus een kleinere arbeidsmarkt of laat ik zeggen een kleinere markt om in te vissen. En dan moet je wel naar die digitale transformatie en automatiseringen kijken.

Wat denkt u over de FinTech bedrijven, zij spelen ook een grote rol binnen innovatie?

Vijf jaar geleden ben ik heel zwaar bezig geweest met dat verhaal. Jij bedoelt vooral de startup FinTech bedrijven? Want wij zijn ook een FinTech bedrijf. Apple is ook een FinTech bedrijf. Dus er zijn verschillende gradaties. De startups zijn voor ons natuurlijk wel inspirerend, want die kijken heel fel naar de customer experience. Heel vaak hebben ze zelf gezien dat iets niet goed bolt en starten ze vanzelf. Maar die blijven qua schaal heel klein. Als KBC of een grootbank bijvoorbeeld zegt dat het een goed idee is en als onze motor in slag start om te zeggen dat we het gaan ontwikkelen, dan hebben wij onmiddellijk meer schaal. Maar er zijn uitzonderingen. Er is bijvoorbeeld een Nederlands bedrijf. Die is mega. Dat kan nadelig zijn, maar gelukkig zijn er niet veel.

Vroeger waren de traditionele banken bang voor de FinTech bedrijven, maar dat is al overgewaaid. Maar hoe denken jullie over Google en Apple die een banking license willen verkrijgen? Zien jullie dat ook als een bedreiging voor de traditionele banken?

Ja, absoluut. Maar je moet weten hoe een bankverzekering werkt. Je kan kredieten geven als je geld op de balans hebt. Je moet zien dat je het niet kapot maakt, want dan stort de hele economie in. En Apple weet dat ook wel. Wat je wel hebt is natuurlijk Apple, die hebben een applicatie voor je mail, een applicatie voor je agenda en een applicatie voor je gezondheid. Het gaat niet lang duren en ze hebben ook een applicatie om je financiën te managen. Dan ga je een gebruiksgemak hebben. Dat het gewoon builden is in je Iphone die je koopt. Dus als er een personal finance manager op je mobiele applicatie staat. Welke gaan ze dan gebruiken? Die van Apple natuurlijk. Dan is de vraag, hoe leggen we nu de link met de klanten en hoe behoud ik die front-end? Dat wordt dan de battle of the front. Dus je moet zien dat je nog ergens op een plaats toebehoort.

4. Interviews FinTech bedrijven

Uitgeschreven interview Chatlayer en Faktion

Ik heb vernomen dat jullie chatbots maken banken. Hoe gaat dit precies in zijn werking?

Ja, klopt. Dat is onze hoofdactiviteit. Typisch als een klant naar ons komt van “ik wil een chatbot”, dan gaan wij kijken wat die chatbot moet kunnen. Welke vragen dat die moet kunnen beantwoorden bijvoorbeeld. Er zijn dan typisch zijn een aantal onderwerpen en per vraag meestal ook nog wat opvolgvragen. Het idee is eigenlijk dat we per vraag die een klant kan stellen gaan proberen data voor te bereiden, dus er gaat iemand van de bank zelf zeggen de vraag bepalen. Maar die vraag kan ook nog op 5 andere manieren gesteld worden. In het ideale geval hebben we 50 tal varianten nodig per type vraag. En dan het idee eigenlijk, dat als iemand een vraag in die chatbot ingeeft, dat we eigenlijk met ons ML model, dat we getraind hebben om op die data proberen te voorspellen. Het is die vraag of het is die vraag. Zo gaan we dan proberen een antwoord te formuleren.

Per vraag heb je dan ook nog een “intend”, dus de intentie van wat de gebruiker wilt vragen. En dan per intend gaan we ook nog proberen extra informatie te gaan vinden. Bijvoorbeeld als je een treinticket wilt boeken, gaat die misschien al zeggen dat ik een ticket wil boeken van Antwerpen naar Gent. Met de intend om een ticket te boeken. Dan gaan we ook nog de entiteiten eruit halen, dat zijn Antwerpen en Gent. Bij een bank kan dat al zijn dat die persoon zijn naam al heeft gezegd. Of bijvoorbeeld ik wil geld overschrijven naar persoon X, dan gaan wij zeggen “geld overschrijven”.

Daarna gaan we het bedrag eruit proberen te halen. Dat is dan een entiteit, een getal entiteit. En dan de naam van de persoon naar waar hij wilt overschrijven. Dus daarvoor hebben we ook een model dat gaat zeggen wat de naam is en wat het bedrag is. Dat is ook weer een apart model die stukjes er gaan uithalen. Als we dat dan weten, kunnen we ofwel nog een extra vraag stellen, of effectief die opdracht uitvoeren. Dan zeggen wij als het gelukt is om geld over te schrijven of niet. Dat is zowat de basiswerking van een chatbot.

Met wat halen jullie de intend en de entiteiten eruit? Is dat met Natural Language Processing (NLP)?

Ja, NLP is eigenlijk gewoon een term om te zeggen “we verwerken de taal met een ML techniek”. En de typische ML techniek die we dan gebruiken is DL, dat is zowat de hypeterm. Het is gebaseerd op neurale netwerken maar dan diepe neurale netwerken. Dat is een beetje grofweg de naam ervoor. NLP valt ook onder e-mail klassificatie of vertalen van zinnen. Dat valt allemaal onder de term van NLP.

Hoelang kan het ongeveer duren om een chatbot te maken?

De chatbot zelf hangt natuurlijk af van hoeveel vragen en hoeveel dingen er zijn. Bijvoorbeeld voor één vraag, waar je gewoon moet kunnen detecteren wat de vraag is, verkiezen wij om 50 tal van die vragen te hebben. Maar een variant is soms maar “ik wil geld overschrijven” of “ik zou graag geld overschrijven”, dus ik wil en ik zou. Dat is voor ons al een verschil. Dus als je 50 vragen moet opstellen, kan dat soms wel een uur duren voor die persoon om 50 tal vragen te definiëren. De eerste 50 lukken wel redelijk rap. Maar dan moet je wel al beginnen denken. Het is ook niet enkel “ik wil geld overschrijven”. Het kan ook zijn, wij hebben bijvoorbeeld als je zegt ik wil geld overschrijven naar mijn spaarrekening of ik wil geld overschrijven van mijn zichtrekening, dat beschouwen wij als “ik wil geld overschrijven”.

De één intentie maar spaarrekening of zichtrekening is dan weer een entiteit zoals wij dat noemen. Dus dat valt dan onder die 50 varianten. Visa kaart en master kaart zijn allemaal varianten van dezelfde vraag. En als wij een volledige bot gaan opstellen met een aantal vragen, dan gaan we ook met de klant in interactie. Dan helpen wij die wat wij noemen, om het botflow te bouwen. Dus dat wij gelijk een boom gaan opstellen dat de gebruiker binnen komt, dat je dat moet begroeten. Die gaat dan

bijvoorbeeld één vraag stellen. Gaat die naar links of gaat het een andere vraag stellen? Dan gaat die naar rechts.

Zo krijg je een boom van allerlei vragen en per vraag kan je het dan weer verfijnen. Om zo deelvraagjes te gaan stellen. Dan ben je al rap om een deftige bot op te stellen twee weken kwijt. Ik denk dat dat grosso modo de tijd is die wij ervoor rekenen.

Dus het duurt twee weken om een bot op te stellen?

Ja, met meerdere vragen erin. Het is ook een continu proces.

Dus in principe is het twee weken opstellen en daarna blijven opleiden?

Ja, je haalt dan nieuwe data door dat mensen bijvoorbeeld die bot beginnen te gebruiken. Je ziet dat je vragen tekort hebt of bij één vraag zie je dat ze het op een andere manier hebben gesteld. Dat moet ook bij die intend horen en zo loopt dat dan verder. Onze grootste klant is een telecom operator en die zijn al meer dan een jaar klant. Daar zijn we nog continu bezig met het uitbreiden verbeteren.

Ik heb ook van uw collega gehoord dat jullie aan fraudedetectie doen, klopt dat?

Ja, dat is één van de used cases waar dat we mee bezig zijn. Het is al meer onder de Faktion vlag. Chatlayer, de chatbot is found Faktion eigenlijk, maar ondertussen is het een apart bedrijf aan het worden. Faktion doet dus vanalles met AI-service. Fraudedetectie is bijvoorbeeld één wat wij voor banken doen. Je hebt er nog een aantal. Maar ik weet niet wat je volgende vraag is? Of dat fraudedetectie werkt of is het eerder van used cases?

Wat ik eigenlijk wou vragen is, hoe gaan jullie op voorhand voorspellen dat het om fraude gaat?

We vertrekken altijd van data die al bestaat. Banken doen dat nu al, dat is fraude en dat is niet fraude. Dat is eigenlijk opnieuw onze trainingsdata. Die bank heeft al gezegd dat er op dat moment fraude was. Maar die bank heeft natuurlijk ook historische records van wat de persoon allemaal heeft gedaan. Bijvoorbeeld als een bankkaart gestolen wordt, dan ga je een aantal typische stappen doen. Dat kan bijvoorbeeld zijn "ik ga eerst mijn auto tanken, daarna ga ik op café veel mensen trakteren".

Dan zie je eigenlijk dat het geen normaal patroon meer is. Normaal gezien duurt het langer vooraleer iemand ziet dat het geen normaal patroon is. Maar als wij een model trainen op basis van die data die we krijgen, dan kunnen we op voorhand beginnen zien dat het om een raar gedrag gaat. Dan kunnen we zeggen dat het misschien om fraude gaat. Dan gaat de persoon zelf die beslissing nemen, maar heel vaak is gebeurt dat automatisch, dat de bank de kaart gaat blokkeren. Dan moet jij meestal bellen om te zeggen dat je kaart is geblokkeerd.

Als het effectief fraude was, dan had de bank natuurlijk iets goed gedaan. Meestal heb je een tijdspatroon van acties en op basis daarvan gaan wij kunnen zien welke patroon we nog eens hebben gezien en op het einde van de rit fraude bleek te zijn. Zoals wij al die patronen in het begin detecteren, dan is er veel minder schade aangericht.

Hoe werkt een FinTech bedrijf precies? Is het de bank die opzoek gaat naar een FinTech bedrijf of zijn het de FinTech bedrijven die hun ideeën promoten bij de banken?

Bij ons is het vooral de banken en verzekeraars die zelf naar ons komen, die op dit moment opzoek gaan naar oplossingen en die zo bij ons komen. Ik weet niet als dat is omdat zij zelf geen FinTech bedrijf vinden, maar heel vaak is dat zo. ze gaan naar beurzen en wij staan ook op die beurzen. Onze sales leggen dan uit wat we kunnen doen. Je hebt ook bepaalde FinTech bedrijven die heel custom dingen kunnen bouwen, maar Faktion is zeker een pure AI service provider. Die kunnen alles op maat van de klant maken.

Ergens is data nog altijd data voor ons. We zijn misschien geen FinTech expert in één specifiek niche data, terwijl de bank misschien de grootste expert wilt. Anderzijds kunnen wij heel veel dingen combineren, daar een goed product rond maken en daar op maat van een klant gaan werken. Ik denk dat dat vooral de reden is waarom de banken naar ons komen. Of verzekeringen rechtstreeks naar ons komen.

Wat we ook voor verzekeraars doen is niet enkel fraudedetectie. Omdat we ook sterk zijn met NLP, kunnen wij vaak voor allerlei NLP-toepassingen een specifiek tekststand maken gemixt met gewone data. Wat de banken vaak aan ons vragen, is enerzijds meer randdingen dat niet hun core business is. Ze krijgen bijvoorbeeld heel veel emails binnen. Kunnen die e-mails geklassificeerd worden zodat het direct bij de juiste personen terecht komt? Als je dan een stap verder gaat in het proces, dan zitten we bijvoorbeeld in die e-mails. Gaat het effectief over claims en zitten er bijvoorbeeld documenten bij. Als er een insurance claim is, doktersbriefjes bijzitten. Als het voor een woonlening is dan kan er bijvoorbeeld een loonbrief bijzitten, want je moet kunnen aantonen dat je genoeg verdient.

Wat wij kunnen doen is effectief de tekst uit de documenten halen. We hebben eigenlijk een optical character recognition waar er effectief een afbeelding is. Dan moeten wij de karakters in de afbeelding eruit gaan halen. Om dan weer tekst te krijgen, dat is nog een stap ervoor. Dan gaan we eigenlijk uit dat document effectief alle velden en waarden gaan halen. Het is de loonbrief van die persoon en die persoon verdient zoveel. In die data kunnen wij automatisch al gaan uithalen wat het proces heel sterk vereenvoudigt voor verzekeraars of banken. Zodat ze mensen niet meer moeten inzetten om dat soort zaken te doen.

Wat dat er wel bij fraudedetectie kan gebeuren, (maar dat is niet onze core business, daar zijn we geen specialisten in), is bijvoorbeeld kijken of de handtekening echt is of niet. Maar dat is minder onze core business. Wij zitten meer met documenten verwerken en data eruit halen. Er gebeurt wel eens dat de data eruit is gehaald. Zodat wij weer voorspellingen gaan maken als de loon goed is voor die woonlening.

Dat is wat elke bank doet. Met de data die ze hebben, gaan ze voorspellingen mee maken. Is dat een goed profiel, is dat een risicoprofiel, ... In die kant zitten wij iets minder als bedrijf. Meestal hebben ze bij banken daar inhouse mensen voor. Dat is eigenlijk een core business bij banken. Een profiel opstellen voor mensen of dat ze kredietwaardig zijn. Maar wat wij aanbieden zit daar meer rond. Dat is grosso modo wat wij meestal voor banken en verzekeraars doen.

Wat ik eigenlijk ook wil vragen. De data die de banken hebben zijn privacygevoelig en daar zitten veel wetgevingen rond. Hoe gaan jullie hier precies mee om? Met die nieuwe regels mogen zij sowieso geen data van klanten aan andere bedrijven geven.

Ja, inderdaad. Dat zijn enerzijds heel stricte contracten wat wij krijgen. Wat we bijvoorbeeld wel en niet mogen. In de eerste fases krijgen wij meer voorbeeld data. Dus wij krijgen nog niet gevoelige data van de klanten. Waar wij al basis dingen op bouwen en waar wij al flow op bouwen. Als een document binnenkomt, halen we dat eruit zodat we die dingen al kunnen bouwen. In de latere fases krijgen we natuurlijk wel echte data. Dat wordt dan meestal sterk beveiligd en in een omgeving verwerkt. Soms vraagt de klant dat wij echt bij hun komen zitten en dat we data niet mogen kopiëren naar onze service.

Waar banken vooral sterk tegen zijn, is data die in de cloud opgeslagen. Het is meestal data die bij hun op de computers blijft. Wij proberen dan zo veel mogelijk op hun computersystemen te werken. Dan moet er wel een tussenoplossing gezocht worden, zodat wij nog onze eigen laptop kunnen gebruiken. Zodat wij helemaal niks kopiëren naar onze eigen laptop en op technisch manier een remote log-in doen, dat je eigenlijk alles op hun service doet. Dan doe je alles op hun service maar dat doe je dan op je eigen laptop, waar je eigen software op draait.

Voor de GDPR zaken hebben wij echt wel specifieke dingen. Ik weet dat bij chatbots de technologieën geïmplementeerd worden en dat wij de namen niet opslaan. Alles wat GDPR gevoelig is, wordt dan weggewerkt met een fakenaam. Het is eigenlijk geen fakenaam, er staat dan gewoon "naam". Zo wordt dat bij ons opgeslagen, om onze eigen modellen nog te kunnen trainen. De klant natuurlijk wilt wel dat de persoonlijke data min of meer behouden wordt, dus je moet er ook mee tegemoetkomen. Het zit er zowat tussenin. Maar alles dat bij ons is, zit geen persoonlijke data meer in. Het wordt dus gecensureerd. Zelf ben ik in het GDPR verhaal geen specialist, dat zijn andere mensen die zich daarmee bezighouden.

Meerdere mensen zijn bang dat we later niet meer gaan kunnen achterhalen waarom een AI een bepaalde beslissing neemt. Denkt u dat we hier bang voor moeten zijn of gaat dit goed komen?

Explainable AI, daar ben ik ook voorstander voor. Het is heel nuttig wat de modellen leren en er zijn heel veel redenen dat we gewoon opzich moeten weten waarom het een beslissing maakt. Dat is wel heel belangrijk. Maar ik denk ook wel dat de modellen die we nu gebruiken (en zeker die van DL met neurale netwerken) goed zijn geworden omdat we eigenlijk massaal veel data hebben genomen. Aan de andere kant computer power en heel grote ML modellen. Dus die neurale netwerken zijn gigantisch groot geworden. Je hebt meerdere waarden en dan wordt het ondoorzichtig. Maar dat is net de reden waarom ze zo goed zijn geworden in wat ze doen.

Het is altijd een beetje een balans zoeken tussen een goed model dat uitlegbaar is of een topmodel dat niet meer uitlegbaar is. Dat is ook een beetje wat dat we aan de klanten proberen uit te leggen. Het is zo groot dat het ondoorzichtig wordt. Dan is voor hun de trade off belangrijk. Je spreekt maar soms over een model die 80% accuraat is en een ander model is 84% accuraat is. Soms is dat wel een klein verschil, maar dat kan misschien wel veel geld uitmaken voor een bedrijf. Daar kan een winstmarge bij zijn. Dus die afweging moeten ze als bedrijf een maken.

Anderzijds en nu spreek ik gewoon puur uit wat een model kan. Maar het omgekeerde dat je hebt, is dat heel veel problemen optreden bij modellen over dingen die je niet weet. Dus je kan wel een model tegen fraudedetectie hebben, maar die fraudedetectie gaat er gewoon vanuit dat iemand een standaard patroon loopt. Die weet niet dat er AI gebruikt wordt om dat te detecteren. Maar als ik een slimme hacker ben, dan kan ik dingen doen om het model om de tuin te leiden. Dat is het atypische en het heeft nog nooit die data gezien.

Een woord dat je misschien al bent tegengekomen is adversarial attacks. Dat is zo een term die ze gebruiken. Dan gaan ze effectief op zoek naar manieren om je model in de war te brengen. Een voorbeeld is, dat je als mens een panda ziet staan, maar eigenlijk gaat het model een paard detecteren. Gewoon dat ze weten dat het om afbeeldingen gaat. Maar omdat die persoon de panda gewoon op 5 pixels heeft aangepast, ziet het model de panda als een paard. Dit komt omdat hij de zwaktes van het systeem uitbuit.

Andere zaken zijn bijvoorbeeld biases. Een heel belangrijk voorbeeld is dat je genderneutraal moet zijn. Je mag niet discrimineren. Een model dat een bepaalde soort data heeft gekregen gaat gewoon de beste voorspelling proberen te maken. Maar dat kan zijn als het getraind is op historische data, dat het niet wilt. Bijvoorbeeld vrouwen zijn minder productief, maar als dat komt omdat ze zwangerschap hebben en daardoor op jaarbasis minder werken. Dat soort discriminatie willen we net tegengaan. Maar je model weet dat niet, dus als je er inzicht in hebt, kan je het misschien voorkomen. Dat is zowat de achterliggende reden. Dit is eigenlijk een belangrijke bij explainable AI, dat je model ook niet mag discrimineren. Daarom is dat ook wel belangrijk.

Als we naar de verhouding kijken tussen jobs die wegvallen en jobs die bijkomen, wat gaat meer zijn? De jobs die wegvallen of bijkomen?

Ik geloof er sterk in dat er altijd meer jobs gaan bijkomen, nochtans in die sector. Het is althans spijtig dat je simpele jobs wegneemt, want er zijn ook mensen die daar hun boterham mee verdienen. Dus je krijgt een beetje het effect dat mensen meer en meer opgeleid moeten worden om steeds moeilijkere jobs te doen. Maar het is altijd een evolutie van onze economie geweest.

Toen de weefgetouwen uitgevonden werden in de industriële revolutie, dacht iedereen ook dat het gedaan was. Ik weet nog dat de man van IBM in de jaren 50 de eerste mainframe computer had uitgevonden. Die zei dat er in de wereld maar vijf main frame computers nodig zullen zijn om alles op te lossen. Ik bedoel maar, als je nu kijkt heeft iedereen een computer, sommige zelf meerdere. Dus ik denk niet dat we meer en meer werkloos gaan worden. We gaan ons gewoon meer gaan moeten aanpassen aan de nieuwe economische realiteit. Er gaan meer jobs bijkomen, toch zeker in onze sector. In een andere sector gaat dat verdwijnen. Dus ik denk dat dat zich weer gaat uitbalanseren. Ik denk dat we nooit 0% werkloosheid gaan hebben. Dat is niet realistisch, maar het gaat zich wat uitbalanseren.

Hoe denkt u dat de FinTech bedrijven hun rol spelen met technologische innovatie binnen de bankensector?

Dat vond ik nogal een redelijk moeilijke. Mijn idee over banken op dit moment is eigenlijk dat ze gewoon de technologie opkopen. Dus dat ze onze FinTech technologie proberen te gebruiken. En dat die dan ook gelijkaan meer en meer dezelfde vorm als een FinTech bedrijf gaan aannemen. Ik denk ook wel dat er een soort, (als ik heel futuristisch mag denken), decentralisatie gaat komen. Dat is al meer het blockchain verhaal en ik denk ook dat er banken voor een stuk hun vertrouwen in hun functie gaan verliezen.

De bank is er nog altijd omdat je die vertrouwt met je geld. Het blockchain verhaal zegt dan dat je geen bank meer nodig hebt, want die technologie stelt de vertrouwen op een andere, gedistribueerde manier. Het is niet meer een volledige winkel, dus ik ben er geen expert in. Maar in die richting denk ik eerder dat de bank meer gaat evolueren in een FinTech bedrijf. Ik denk ook dat het zich meer gaat uitspreiden. Het gaat een machtsstrijd worden. De banken willen hun macht niet verliezen. Toen ik deze vraag zag, vond ik het wel moeilijk om er een antwoord op te geven. Ik heb daar geen eenduidig idee over om eerlijk te zijn.

Dus u denkt dat de traditionele banken meer gaan evolueren naar een soort FinTech bedrijf? Dat ze helemaal gaan veranderen?

Ze gaan verdwijnen, want een traditionele bank bestaat in mijn ogen enkel maar nog voor de mensen die traditioneel zijn opgegroeid. Als je nu naar de jeugd kijkt en al zeker de mensen die nog jonger dan ons twee zijn. Die groeien op met een tablet. Die kijken niet meer naar een TV, maar die kijken naar hun tablet. Ze kiezen zelf op youtube waar ze naar willen kijken. Die hebben ook al een volledige shift van hoe ze eigenlijk hun leefwereld indelen. Ik denk dat dat hetzelfde gaat zijn, eens dat de oudere generaties verdwijnen dat ook de traditionele manier van banken gaat verdwijnen.

AI is nog een compleet, hoe denkt u dat een compleet AI eruit zal zien?

Ik denk dat het probleem met de huidige AI is, dat ze nog super makkelijk misleid kan worden. Ze redeneert niet zelf. Ze pakt gewoon data, leert wat een typisch patroon is en kan ook enkel dat patroon herkennen. Maar het is niet slim genoeg om nieuwe patronen zelf te gaan leren of echt te gaan detecteren. Daardoor kan het misleid worden en ik denk dat het net iets is wat een mens op basis van basispatronen heel sterk kan generaliseren en leren.

Het kan ook net doorhebben wat er precies misleid wordt. Dat soort dingen kan AI nog totaal niet. Die ziet gewoon data en op basis daarvan ziet het wat het kan, meer niet. Een mens kan veel meer dan een ML model. Het wordt wel soms te veel gehyped, ook op dit moment, alsof dat het alles kan. Maar dat kan het totaal nog niet. Het kan nu nog meer data leren waar het op sommige taken even goed dingen kan klassificeren als een mens. Maar daar stopt het ook. Het is goed om een bepaalde niche op te lossen, maar meer dan dat niet.

Uitgeschreven interview Isabel

Wanneer wordt een bedrijf, een FinTech bedrijf genoemd?

Dat is een hele goede vraag. Zodra je IT-diensten levert in een financiële sector, ben je voor mij een FinTech bedrijf. Het woord FinTech bestaat maar enkele jaren. Isabel bestaat bijna 25 jaar, dus we beschouwen ons altijd als de grootmoeder van alle FinTech bedrijven. We deden al technische diensten voor de financiële sector. Financiële sector moet je ook heel breed zien. Dit is niet alleen voor banken. Het kan ook verzekeringen zijn. Dit kan ook als tussenpartij voor iemand die iets aanlevert aan de financiële sector. Dat kan ook zijn. Het is heel breed en een FinTech is een éénmanszaak tot een duizendman bedrijf. Het wordt meer een startup FinTech, maar uiteindelijk technologie. Finance is FinTech voor mij. Ik moet wel Isabel daarin verdedigen, want puur uit startup zijn wij geen startup.

Hoe gebruiken FinTech bedrijven AI?

Je moet het zien op twee vlakken: cost cutting en innovation. Met AI heb je het idee dat je de klant beter kan bedienen. Dat is denk ik heel algemeen wat je eruit moet halen. Dat zij de bestaande service beter uitbaten of nieuwe services kunnen gaan aanbieden aan bestaande klanten. Of nieuwe klanten daaraan gekoppeld. Dat wordt nooit gezegd, maar dat komt erop neer. Dat ze minder mensen in dienst hebben of de mensen die er zijn een interessantere job geven, in plaats van telkens aan de telefoon tien keer dezelfde vraag te beantwoorden.

Ik merk dat er bij FinTechs veel gemakkelijker AI achtige oplossingen aangeboden worden, omdat ze flexibeler zijn dan banken. Banken hebben heel logge processen. Ze zijn die aan het optimaliseren. Sommige banken doen er enorme vorderingen bij. Ze zijn er hard voor aan het werken, om dat te doen. Maar ze blijven een organisatie met 10.000 mensen in dienst en het is logger dan een organisatie van tien mensen. Als wij met ons drie een bedrijf zouden hebben, dan vraag ik wat je er van denk en gaan we dat doen. Als er twee "ja" zeggen, dan doen we het.

Terwijl bij een bank, als we dat daar zouden doen, dan ga je naar jouw manager en zij naar zijn manager en dien ander naar zijn manager. Daarna moet een budget goedgekeurd worden, want dat is niet voorzien. Dat is binnen zes maanden enzovoort. Vandaag de dag gaan de banken ook anders te werk, om sneller te kunnen inspelen op de markt. Dit komt omdat ze ook inzien dat je het niet kan permitteren om 2 jaar te wachten voordat je met een nieuw product afkomt (dan ben je te laat tegenover je concurrenten). Ze vragen dan vaak aan FinTech bedrijven of aan IT-bedrijven om iets bouwen. Daarna integreren ze dat in hun bestaande diensten die ze hebben. Eens dat het gedaan is, nemen ze de kennis over en gaan ze verder weg.

FinTech is meestal de eerste stap om kennis te maken met een nieuwe technologie. Ze worden geroepen om een keer een klein proef of concept te doen. We gaan dat uittesten, dat werkt en hoe werkt dat? kan je ons trainen? En kan je ons opleiden? Daarna intern de mensen opleiden en dat meenemen om verder uit te groeien bij een bedrijf. Eens dat je de kennis hebt opgebouwd binnen de bank, dan ga je verdere projecten uitwerken.

Ik denk dat de insteek van buiten uit is. Intern heb je ook wel. Een AI-freak die zegt dat hij een idee heeft. Laten we dat gaan doen. Dan heeft hij een manager die zegt dat hij dat mag doen. Zoiets gebeurt ook, maar in mindere mate. Omdat de banken zo trager zijn is het vaak gemakkelijker om iemand

extern te betalen, die een bestaand product heeft waarvan we testen als het minder geld kost dan mensen op te leiden, systemen te voorzien en alles op te zetten. Dus ze betalen gewoon voor een service, test het uit. Werkt het? Dan is het goed. Dan kunnen ze het verder implementeren. Werkt het niet? Gooi het weg en doe iets anders.

Momenteel is AI nog niet compleet, hoe zal het evolueren binnen FinTech bedrijven?

Ik zie het als een service die ik kan aanbieden. Als FinTech die een service aanbiedt of te wel een eindklant of een bank. De eerste stappen zijn geweest naar chatbots. Dat is al geweest. Dat kunnen ze al allemaal automatiseren. Er bestaan al goede oplossingen op de markt, die je heel snel kan implementeren en trainen. Dat is dus heel simpel.

De volgende stap is dat we gaan werken met data. Data is king, data is the gold of the 21st century. Banken zitten op megadata en FinTech kan daar iets mee doen. Je krijgt meer en meer specialisten, data analisten, ... Dat zijn de meest betaalde jobs op moment. Die gaan algoritmes uitwerken die ervoor zorgt dat je niet alleen maar de data van één specifieke klant kan gebruiken, maar verschillende soorten data aan elkaar kan koppelen, om daar naderhand conclusies uit te trekken (Machine Learning). Dat is voor mij, de relaties zien en dingen zien gebeuren voordat die dingen er echt zijn. Predictive (zoals fraudedetectie), voordat het gebeurt.

Wat zijn de voor- en nadelen van AI bij FinTech bedrijven?

Dat we dommer en dommer worden? Ik denk niet dat we bang moeten zijn voor een skynet (killer robots) die de wereld overneemt, nu toch niet. Dat denk ik niet. Een van de grootste nadelen van AI is shit-in, shit-out. Als je de machine slecht traint, komt er iets verkeerd uit. Een van de voorbeelden die ik telkens gebruik is een professor uit Amerika. Die wou uit foto's telkens herkennen wanneer dat er een husky op foto kwam. Ze hebben dat model getraind met allerlei foto's en ze merkten dat dat algoritme super goed werkte. Hoe komt dat? Het was sneller dan ze dachten. Ze hebben toen echt zitten kijken wat er precies gebeurt. Daarna hebben ze gezien dat de data die ze aanleverde shitty was.

Ze gaven altijd een foto van een husky in sneeuw, dus het systeem had sneeuw herkent en dat het een Husky was. Ze hebben nooit getest zonder sneeuw. Ze hebben ook nooit getest met een andere hond. Het was altijd een husky, maar van links getoond, van rechts getoond, van beneden en van boven. Maar altijd in de sneeuw, dus husky was sneeuw volgens het systeem. Shit-in, shit-out, ik denk dat dat nog iets is dat we nog moeten aanleveren. Of wat dat er nog moet gebeuren en dat is het risico. Dat de data die je aanlevert verkeerd is.

Denkt u dat FinTech bedrijven grotere voordelen kunnen halen met AI systemen vergeleken met de traditionele banken?

Ik denk niet dat ze meer kunnen halen, maar ik denk dat ze het sneller kunnen halen. Wat ze missen is kapitaal en mankracht en dat hebben de banken wel. Je moet echt op een idee komen met een paar goede financiële sponsors. Die mensen kunnen heel snel iets opleveren zonder bang te zijn. Ze hebben een idee, ze hebben financiële backers gevonden die ze steunen en ze kunnen snel heel ver gaan. Een bank zal nooit zoiets kunnen doen. Behalve banken die zichzelf hebben herorganiseerd met een innovatiecel, met een specifiek budget die vanalles kan doen en die verantwoordelijk is om juist met die dingen te gaan werken zoals een FinTech, ongeacht de grote structuur waar die onder zit. Dan merk je ook dat ze innovation labs hebben binnen de banken, die op een eiland kunnen werken.

Denkt u dat de traditionele banken later zullen wegvallen en de FinTech bedrijven zullen overblijven?

Ik denk niet dat traditionele banken zullen weggaan. Wat er zal gebeuren, is dat er nieuwe diensten zullen bestaan en dat ze door FinTech bedrijven nieuwe producten kunnen aanbieden aan

particulieren en aan bedrijven. Maar ik denk dat de basis van het bancaire wezen zeker nog een lang tijd zal blijven bestaan. ik denk niet dat het direct zal weggaan.

Je merkt dat banken nu meer en meer diensten afstoten of gewoon beroep doen op FinTechs om die diensten voor hen te gaan uitbouwen. Daar zie ik de meerwaarde van een FinTech, die het stukje IT voor de bank op zich kan nemen en daaruit een aparte service aan de buitenwereld kan aanleren. Dat kan ook, maar de basis of de kern is dat er ergens geld op een bankrekening komt. Wie vertrouwt je? Een bank die er al jaren is, waar je van weet dat je met je geld uiteindelijk naar een loket kan gaan of iets puur digitaal, waar je helemaal geen idee hebt wie dat erachter zit en waar je geld staat.

Misschien heeft jouw generatie er minder problemen mee, maar ik denk dat heel veel mensen eerder naar een loket willen gaan om daar geld af te halen. We hebben met de bankcrisis gezien dat er zelfs banken failliet kunnen gaan, maar FinTechs kunnen nog makkelijker failliet gaan. Dat vermoed ik wel. Het is soms een beetje tricky. Ik geloof wel dat de banken zeker nog een tijdje zullen blijven bestaan. Maar met minder diensten, die via andere manieren worden geleverd.

Google en Apple proberen ook een banking license te krijgen. Worden deze bedrijven ook gezien als FinTech bedrijven en gaan ze ook een groot impact spelen op de verandering van de traditionele banken?

Als je puur naar de definitie kijkt van FinTech, Finance en Technology. Technology dat zijn ze zeker. Ze zijn aan het komen op Finance. Apple heeft juist een kredietkaart gemaakt. Google en Amazon met hun klantenbasis die ze hebben, een banking licentie erbij en ze bypassen alle banken. Ze hebben de data, ze hebben de relatie met de klanten en ze bieden een betalingsmogelijkheid via alle moderne middelen. Maar ze zullen dan uiteindelijk ook een bank worden, want ze krijgen een banklicentie.

De FinTech wordt een bank, traditionele banken gaan het moeilijk hebben. Voor mij gaat een bank nog altijd een bank zijn. Je kan nog altijd bij Apple of Google aankloppen om je geld uiteindelijk te krijgen. De vraag gaat meer zijn wat er precies gaat gebeuren met de traditionele banken. Maar ik denk de meeste banken zich aanpassen. Een bank die zich niet aanpast is dood. Dus de meeste banken beginnen zich aan te passen, sommige sneller dan andere. Maar als Apple een banklicentie krijgen, dan zitten wij echt in de shit.

Sommige mensen denken ook dat Apple en Google vooral de financiële data van de mensen willen en dat het minder betrouwbaar is om vertrouwen te geven aan Apple banking en dat ze eigenlijk meer vertrouwen moeten hebben in de traditionele banken, omdat zij heel privacy gericht zijn. Dat kunnen wij niet vaak zeggen over Apple en Google.

Ik denk inderdaad dat de banken veel meer rekening houden met privacy, omdat hun business model ook niet gebaseerd is op data. Als je kijkt naar Amazon en Apple, die zijn wel enorm gericht op privacy. Facebook zou ik voor geen haar vertrouwen. Ik denk dat als iemand vandaag nog Facebook vertrouwt, dan is het echt, ik versta het niet. Ik ben al ouder dan u, maar ze zeggen altijd dat mensen zoals ik vooral nog op Facebook zitten, maar dat is niet zo. I fucking hate it.

Met alles dat er nu gebeurt, maar Apple en hetgeen dat zij doen, van de vier grote, zijn zij degen waar ik nog het meest vertrouwen in heb. Ik denk dat Amazon voornamelijk data zal gebruiken om extra goederen te kunnen verkopen. Google zal vooral advertisement based dingen doen. Apple zal nu meer hun services verbeteren. Ik denk dat ze, behalve Facebook, toch anders beginnen te denken over privacy.

Onlangs, ik denk niet als facebook erbij was, maar Apple, Amazon en Google zijn ook aan het pushen om in de US een GDPR achtige richtlijn te krijgen. Dus die willen GDPR voor de US. Die willen dezelfde regels hebben. Ze zijn het aan het pushen omdat ze echt beseffen dat privacy zo belangrijk is. Vandaar je ziet wel dat ze data gebruiken en dat zal verminderen. Ik geloof dat de markt zich zal regulariseren.

Denkt u dat we bang moeten hebben voor singulariteit? Dat AI zo goed als alle beslissingen gaat overnemen en dat de mens niet meer gaat kunnen volgen?

Heeft Elon Musk niet al gezegd dat we er al zijn? Science fiction fans zeggen dat het er van gaat komen, en de anderen zeggen dat de mens altijd aan de macht zal blijven. Er is nu een startrek reeks met een AI, die de wereld kapotmaakt. Ja, I don't know. Ik geloof ook nog dat de mens altijd iets gaat kunnen uitvinden om AI te stoppen. Dat is mijn idealisme zeker. Of ik hoop altijd dat er iemand is die zo een back-door heeft gemaakt waardoor we de robots toch kunnen stoppen.

Willen de banken ook strong-AI bereiken of is het een no-go voor hun?

Ik denk niet dat het een no-go is. Het is gewoon dat banken beursgenoteerd zijn en de aandeelhouders moeten revenu krijgen, dus ze moeten kijken hoe ze snel geld kunnen verdienen. Dat is vaak veel simpeler dan dat we zeggen dat we een chatbot gaan installeren, 100 mensen minder nodig hebben en op het einde van het jaar heb ik zoveel geplust.

Dat is heel makkelijk om te implementeren. Banken zijn meestal niet de eerste, om de laatste en nieuwste technologie te gaan implementeren. Ze hebben er een beetje schrik voor omdat ze ervoor moeten zorgen dat de rest van de business nog draait. Jij wilt nog naar een bancontact kunnen gaan om geld uit het systeem te halen. Voordat ze die bancontact machines aanpassen met AI en gezichtsherkenning toepassen, dat gaat nog een tijdje duren. Maar ze willen die zekerheid wel hebben. De meeste banken zijn risicoschuw, dus op termijn misschien.

Wat zijn de functies die wegvallen door AI?

Veel routineuze administratieve taken. Dingen waar je vandaag kan zeggen om deze document te gaan inscannen of we herkennen die vouchers, dan kunnen we de waarde van die vouchers ook herkennen. Of je zegt dat we nog wel iemand zullen hebben, maar niet 10 mensen die elk naar een document gaan kijken. Maar één persoon die af en toe kijkt of het nog juist is. Of mensen die de false positives eruit halen.

Ik denk het gevaar is dat mensen hun job kwijt zullen zijn, maar ik vind het ook de verantwoordelijkheid van de banken en van de overheid om te zorgen dat deze mensen een andere rol krijgen in de maatschappij. Het is niet dat je 20 jaar een administratief document hebt moeten lezen, dat je een andere rol kan spelen. Maar dat je in de plaats met een andere werk kan helpen of aan de creatie van iets.

Ik geloof wel dat er nog altijd werk is. Ik geloof niet, en ik werk al een tijdje, dat de robot alles gaat overnemen. Dat geloof ik niet. De mens zal er altijd zijn, al is het maar om na te kijken als de robot alles goed gedaan heeft. De dag dat we dat niet meer doen, dan ga ik schrik beginnen krijgen. Dan komt skynet af. En dan hebben we die singulariteit pas. Die singulariteit zal eerder zijn wanneer wij zeggen "doe maar beste robot, jij kunt het allemaal goed. Ik ga nu naar het strand, om niks te doen". Dat is het gevaar, dat we waakzaam moeten blijven.

Gaat het ook een grote verandering brengen in marketing?

Het brengt nu al verandering. Ken je het verhaal al van de states? De delhaize van de states heeft op basis van big data een analyse van de aankopen van de mensen gedaan, waar ze op voorhand konden voorspellen wanneer een vrouw zwanger was. Dus je analyseert het aankoopgedrag van vrouwen en je ziet op een bepaald moment dat die pampers koopt, dus ze heeft een baby. Wat was haar aankoopgedrag 9 maanden geleden? Doe dat op 300 miljoen mensen, dan zie je bijvoorbeeld dat ze na 3 maanden zwangerschap meer tomaten kopen, na 6 maanden meer cola, ik zeg maar iets. Wat hebben ze 9 maanden ervoor gekocht? Toen was het kindje gemaakt geweest.

Zo konden ze achterhalen wanneer een vrouw zwanger was en konden ze marketing gaan doen bij die vrouwen. ze zeiden “proficiat met je kleine”. Het probleem was dat die vrouwen zelf nog niet wisten dat ze zwanger waren. Dat levert dus wel problemen in een relatie, bijvoorbeeld “schat hoe weten zij dat, ik weet dat nog niet, ben ik wel de vader?” Dat is al iets dat mogelijk is. Je gaat als marketeer de grens gaan zoeken van wat kan en aanvaard is in de maatschappij en wat niet kan. Wanneer zit ik in de privacy van de mensen en wanneer is het een nice to have dienst?

Als iemand ziet dat je veel tomaten eet en daardoor een kortingsbon voor tomaten geven, nice. Oke goed, misschien ging ik vandaag geen tomaten kopen, maar ik heb nu wel korting. Dus dat stoort me niet. Maar daar verder in gaan? Dat ze bijvoorbeeld weten dat je veel voeding koopt en dat het waarschijnlijk gerelateerd is aan iemand die sport, dus ik zal een ander voeding in zijn strot gooien omdat die dat ook zou kopen. Dat al kantje boord. Als het voor mij een goed product is, zou ik het nog tof vinden. Maar zo ver gaan als een zwangerschap voorspellen? Dat is too much voor mij.

Tips:

Misschien eens heel specifiek gaan vragen van wat doen jullie? Ik denk niet dat ze alles gaan vertellen, maar ik denk wel dat ze bereid zijn om siri achtige projecten en de impact daarop te delen. Misschien ook gaan polsen naar wat ze doen met data, want dat is voor mij wel de toekomst. Wat kan je doen met de data die je hebt? Banken hebben miljoenen transacties, ik betaal van A naar B. Je kan daar patronen uit halen, je kant daar analyses op uitvoeren en je kan de volledige economie van een regio in kaart gaan brengen. Ga je dat doen? Ga je die data uitwisselen met anderen, werk je met anonimiteit of wat doen jullie daarmee? Dat is denk ik interessant.

In hoever wordt die data anoniem gebruikt? Hoeveel weet een persoon die aan de callcenter telefoons opneemt? Privacy, die dingen vind ik altijd heel interessant. Want als je data van iemand hebt, weet je alles. Apple weet wat ik koop en wat ik bekijk op Apple TV. Ze bieden mij een kredietkaart aan en ze zien mijn aankoopgedrag. Dus ze weten alles over mij. Ze weten via mijn kredietkaart wat ik aankoop bij Amazon, dan kunnen ze dezelfde producten aanbieden.

Wanneer stoort het de eindgebruikers? Wordt die vraag wel gesteld of denken de mensen “really I don’t fucking care”. Zolang dat ik er iets aan verdien is het goed. In hoever ben je bereid om een deel van je privacy weg te geven om een voordeel te krijgen? Dat is de Facebook problematiek, hoever ben ik bereid om op instagram iets te posten, wetende dat ze het gebruiken om mij een promo van iets te geven. Wil ik dat geven of niet?

Er is ook een onderscheid tussen mensen van jouw leeftijd en mensen van mijn leeftijd. Mijn zoon is 22 jaar. De gevoeligheden van privacy zit bij hem volledig anders dan mensen van mijn leeftijd. Ik ben al voorbij de 50 jaar. Omdat wij opgericht zijn in een wereld waar open en blote communicatie nog niet was, en omdat we heel gevoelig waren over onze privacy, blijft dat nu nog. Terwijl de jeugd gemakkelijker dingen gaan hanteren en posten. Ik stel mij hier altijd vragen rond en wat de impact van AI daarop is. Wat kunnen wij doen als particulier? Heb ik het recht om te zeggen “nee, ik wil niet dat je dat analyseert”. Houden ze daar rekening mee? Ik denk dat dat belangrijke maatschappelijke topics zijn.

**BACHELORPROEF:
ARTIFICIËLE INTELLIGENTIE IN DE BANKENSECTOR**

Faruk Uzun
3de jaar Financie- en Verzekeringswezen
Keuzetraject: Human Resources
Academiejaar: 2018-2019
Promotoren: Rodrique Tournel en Nathalie Daneels

**DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK**

Hogeschool PXL – Elfde-Liniestraat 24 – B-3500 Hasselt
www.pxl.be - www.pxl.be/facebook

