

2019

International Human Resource Management thesis paper

Author: Ian Besselink

Class: EHR4VIB

Year: 2018 – 2019

Supervisors: Stephan Corporaal,
Luuk Collou



Image sourced from EUKHOST, 7 Benefits of Artificial Intelligence for Business

HRM Perspective:

**AI potential for Work and HR in a
Digital World**

Management Summary

With the advent of practical AI implementation within organizations a new way to gain a competitive edge is becoming readily available and ever more capable. Devised as early as 1955 as a thinking machine, AI never was capable of reaching its potential as data to build it lacked. This has changed since then and the ability to learn from data has made AI a tool with formidable strength and even more potential for the future.

Due to the complex nature of AI development and a lack of time for AI to mature, the benefits of AI are still questioned. AI has developed from machine learning, to deep learning, to cognitive learning for all kinds of industries, all with different specializations and applications.

Within this paper Travix was used as a case organisation to unravel more about effective AI implementation and what it can mean for HR. Travix already uses machine learning to some extent, as well as bots to improve their processes.

The main question was: *'How will currently and soon-to-be available high potential AI change work and HR and what will this mean for processes as we know them?'*

To answer this main question, three sub-questions were formulated:

- *How will AI change core processes of business?*
- *What will greater AI implementation mean for jobs and their content, depth and quality?*
- *How can AI's abilities automate HR processes and will this change them?*

The results and conclusions were based on literary research and interviews with five AI experts and five HR professionals. Whereas machine learning has existed for a long time, its dependence on data to learn from and draw conclusions from has reigned in its potential for years. It is due to the start of the big-data age that machine learning became truly functional for many organisations. This has also made it attractive to many organisations and caused the rise in popularity of machine learning and its more advanced version, deep learning.

The candidates believe that, first and foremost, AI will allow people to have more rich and creative work as AI automation takes over mostly repetitive tasks. There may be a subset of people who may have to deal with simplified work or being replaced as AI becomes an ever more intelligent and attractive choice.

Within the HR sphere, AI implementation is a good fit for tasks like hour administration, leaves and answering frequently occurring questions. Due to the simple nature of these tasks with little deviance, plenty examples for the AI to learn from can be used. Based on interview results this could, depending on the depth of the AI implementation and organization, free up to between 50% and 75% more time for HR, which in turn means that the quality of HR interventions should improve.

Travix' HR struggles with talent attraction. Machine learning and deep learning algorithms can support finding candidates by searching social medias like Facebook and LinkedIn. Travix can consider creating an 'ideal' candidate profile internally and have AI algorithms find candidates that best fit said profile, too.

Via the fitting candidates and the time saved for better interventions Travix should end up able to better deliver better appraisals and interventions, improving employee retention long-term.

Lastly, Travix can also contact external organisations who can use their HR-oriented AI to support.

Table of contents

Contents

1. Introduction	3
1.1 AI relevance: Travix & Lectorate	3
1.2 Artificial Intelligence	5
1.3 AI implementation and HR challenges	7
1.4 Main question and sub questions	8
2. Theory	8
2.1 History, contemporary AI implementation and future AI	8
2.2 How core processes of business will change	10
2.3 AI and work, how jobs change and what this will mean for employees	13
2.4 AI and HR	18
2.5 Conceptual model	21
3. Methodology	21
3.1 Method	21
3.2 Population profile	22
3.3 Interview measurement instruments	23
3.4 Data analysis	25
4. Results (quote ietsjes meer introduceren)	26
4.1 AI's effects on core processes	26
4.2 AI and work	29
4.3 AI and HRM	32
5. Conclusion and discussions	36
6. Recommendations	42
7. Sources	50
8. Appendix	57
8.1 Questions about Travix and answers:	57
8.2 Figures	57
8.3 Full interview question list:	60
8.4 Interview transcriptions	63
8.5 Coding software, codes and support	169

1. Introduction

Heading off this thesis will be an introduction to Travix and their current AI implementation. Then we will cover the role of the Saxion research group for this thesis. We will explain the relevance of this research for work and HR, followed by an introduction to AI and its current implementation. Finally, main question and sub-questions will be named which the next chapters will answer.

1.1 AI relevance: Travix & Lectorate

Travix

This paper is written for multiple parties. The first is Travix, a digital-only middleman platform between customer and transport organizations, with Remko Verheul (Chief People Officer) as contact person. The second is the Saxion research group Smart Industry & Human Capital, which takes a supervisory role during this research paper. Both parties will be informed via this research on the topic of AI's impact on core processes, work and HR followed by recommendations for future research.

'Travix is a global online travel company, based in Amsterdam, with operations in 39 countries' (Travix.com). Travix is a digital-only, cloud-based platform that owns various well-known brands. Travix functions as the middleman between customer and transport organization. Brands which are part of Travix include, but are not limited to: *Cheaptickets.nl*, *Vliegwinkel.nl* and *BudgetAir*. The cloud-based aspect refers to where their information is saved, it being stored in cloud-servers online, rather than physical space like traditional Hard-drives.

Travix is a global organization that finds its current main markets in Europe and America, but also has a strong (and growing) presence in their Asian focus markets. Currently, their website says they operate in 39 countries, but this has increased to 40 according to the interview with Chief People Officer, Remko Verheul (*The interview in its entirety is linked in the sources*).

Travix splits the jobs within the organisation into four parts. These are Commercial jobs (including pricing, marketing and so forth, about 75 people), Technology (engineering and software development, about 150 people), Operations (call center personnel, about 250 people) and Other (about 125 people of which 18 are the HR staff). According to Travix, technological excellence is a large priority of the company and a must in order to remain competitive.

Saxion Research group

The Saxion research group is invested in Smart Industry (or industry 4.0) and Artificial Intelligence is part of that. The research group consists of students, teachers, researchers and partnered companies with a background in various social and economic Saxion educations. Beyond this, contacts with other lectorates in the technical domain are well maintained too.

Impressed by research that indicates smart industry will cause more changes to processes, business models and products than anything before it, the Saxion research group was set up to partake in speeding up local smart industries. By gathering practical information about the consequences of smart industry on human capital the research group learns from and helps improve Smart Industry. Four main questions drive the research group.

- How will the contents of work change due to developments in the smart industry?
- What does this mean for technological developments for competences of employees?

- How can we prepare employees and potential employees (students) for work and an ever changing career due to technological developments?
- How can we stimulate and enthuse employees to want to function optimally in an ever changing environment which greatly values competences like innovativeness, flexibility and the ability to work autonomously?

The research group wishes to learn more about these questions and showed interest in this thesis due to its focus on Artificial Intelligence, work and HRM. Thus far the research group found that out of hundreds of articles and other mediums the relevance of AI for organisations has become clear, however the impact AI has on work and HRM has remained unclear. This was explored in detail in their 2018 study (Corporaal, Vos, Riemsdijk, Vries, 2018). This is per quote from the research group associate professor S. Corporaal.

Within this thesis concrete answers regarding how work and HR will change will be covered and what this means for employees. It is through this shared interest in the results and impact of AI implementation, and with curiosity in how HR will change that the research group chose to support this thesis.

Research Relevance

In a world where convenience dominates how people consume services, a digital-only platform has to gain their competitive edge from delivering a better, faster and more reliable service than their competitors. Travix being digital only has to find its success from their online platform and therefore has to innovate to keep up with the latest developments in service delivery. Keeping in mind the exponential growth seen in technology which has been referred to as Moore's law (Moore, 1998), and developments in industry 4.0, the pressure to innovate is high. More and more services are automated or supported by automation and large data-pools, changing core processes. This shift to automation changes the ways in which companies approach customers, earn their loyalty and earn revenue. The ever increasing amounts of data, availability of said data (Big-data) and tools which can analyse this data put an increasing amount of pressure on what it means to be cutting edge. Travix has to receive, process and deliver a lot of information at once and this will only grow as Travix and its customer base grow, too. Unlike more traditional organizations that also deliver a person to person experience as part of their service, Travix' digital service platform *is* its sustainability.

This is exactly why proper implementation of AI is a key part to future success. AI is capable of handling lots of information quicker than any person and can do so in a more reliable way through machine learning among other means. The ability of AI to draw value from data is an edge Travix wishes to fully utilize so as to remain top of the pack. Travix already implements text-to-speech bots, chat bots and some machine learning implementations to help with the service but there is more to gain yet. Travix notes a lack of knowledge of AI in departments that do not implement it. In order to be that cutting edge service, AI is the go-to tool to better analyse information from customers and partners to provide personalized services.

For innovation within HR, AI has plenty untapped potential, too. The data analysis and predictive abilities of AI techniques such as deep learning can offer a competitive edge in recruitment, talent retention and performance management, which are HR topics that hugely interest Travix. AI's analysis abilities offer HR potential for greater insight into needs of the organisation when it comes to desired competences and understanding the value of data that is stored in the cloud of Travix.

Not only does AI have potential for HR, but as it is a new technology, especially so for HR purposes, the competitive edge will only become greater.

The relevance of this research for the research group has already been mentioned before in that the goals of the research group and this paper align to a great extent. We are in a phase where intelligent technology becomes the norm, but many of these are still maturing technologies (AI being one of them). There is much to learn about what effects AI will have on work and HR as we know it, but very little has been made concrete thus far. This makes this thesis explorative in nature and a good starting point for future research, diving into further changes at work due to AI. Based on theoretical research and practical research, this thesis aims to make various items more concrete. The process of AI implementation will be made more concrete, as well as how core processes will have to adapt to facilitate AI. Furthermore, this thesis also covers how AI will change work. Desirable competences and the effect of AI on depth of work will be covered in detail.

This thesis on AI is interesting for HR purposes, too, because it will provide new insights into AI's relationship with HR. In-depth explorations of how HR processes will change, as well as the role of HR within companies after AI involvement will be addressed. Due to AI still being a quite unknown tool, the potential of automating HR processes to support employees is tempting. Said potential only grows based on AI being a neutral tool that functions purely on information, which can add value by analysing provided information objectively. It is this objective analysis that has thus far been impossible for many HR processes such as talent attraction and appraisals. The results of what AI can mean for HR, and also the current shortcomings should prove of great value into the future of this topic.

1.2 Artificial Intelligence

Artificial Intelligence has without doubt become a hot topic. Although often compared to other General Purpose technologies, AI is the first of its kind to compete for work in the whole employment spectrum (Bruun, Duka, 2018). It is also the first of its kind to grow hugely more efficient due to its learning ability, as more data becomes available to it (Bruun, Duka, 2018). The definition of AI used in this thesis will be “**Artificial intelligence (AI)**, the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings.” (Copeland). This definition will be used for clarity, as AI is a very broad term with many different branches that only have their ‘intelligence’ as a commonality. Of these different AI branches the machine learning (and improved deep learning) branch is most popular. Firstly, though, two scopes of AI are important to clarify in order to know which AI's will be addressed in this thesis.

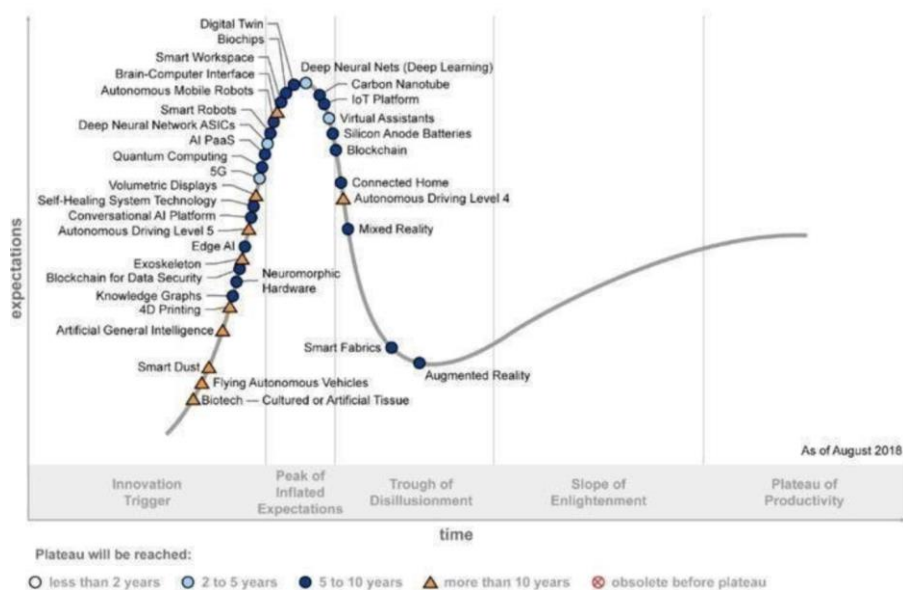
There are two ‘sets’ of AI, which mostly refers to their applicability. There is Narrow Artificial Intelligence and Artificial General Intelligence (AGI) in programming (Gilman, 2017).

Narrow AI is pre-programmed AI intended to tackle a task that gets progressively better at what it does (Gilman, 2017). The most well-known of these is likely Google's AlphaGo (now AlphaZero), who beat the world champion at GO 3-0 (Byford, 2017) and then taught itself chess (Silver et al, 2017). This AI is specialized at the task it is meant to tackle but cannot bring that knowledge to other domains, that is what general AI is intended for. The more information these AI get to consume the more effective they can become (Andrew Ng, 2017)

General AI, as implied, is a program intended to be multifunctional, flexible in the ways it

can be used to perform various tasks. ‘*There are no artificial bounds, no domain boundaries to where that knowledge (of the AI) can be applied*’ (Gilman, 2017).’ This is much closer to the sci-fi representations of AI seen in movies, but this AI is not currently functional. However, Nick Gilman does stress the importance of this AI *if* it becomes functional. Due to AGI having immense potential, but currently not being functional, this thesis will concern itself with narrow AI primarily.

Whereas general AI is mostly still a work in progress, narrow AI is being implemented into business already. Within the narrow AI umbrella two in particular stand out. Both *machine learning*, as well as its next step *deep learning* are at the very top of interest curves (Gartner Hype Cycle, 2017 & 2018), which proves AI’s relevance. With technology developing at the pace it does (Moore’s law), AI may well be the de facto way to gain a competitive advantage and specialize information processing in ways that have never been possible before.



(Figure 1: Gartner Hype Cycle, 2018)

AI has evolved far beyond the traditional coding of ‘If A happens, then perform B’, to a point that not even humans entirely understand how AI’s work anymore, which makes their abilities difficult to predict. This is explained in greater detail and clearly by the informational Youtube channel CGP Grey in his video ‘*How machines learn*’. A quote follows: ‘*In ye olden days humans built algorithmic bots by giving them instructions the humans could explain: If this, then that, but many problems are too hard to write simple instructions for*’ (CGP Grey, 2017) This is important, because we cannot write instructions to include all possible options, so the instructions should be short. Additionally, machines are incapable of understanding context, so the ‘rules’ have to be taught to the program. Humans can immediately recognize object, because we have millions of years of evolution to build our understanding of context in our genes (Google Cloud, 2018). Thus, AI programs have been taught to ‘learn’ based on trial and error at very high speeds by consuming a lot of information, removing faulty code and retaining aspects that had successful results (CGP Grey, 2017). This is machine learning in a nutshell, the currently most practical and most well known implementation of AI programs.

Its ability to learn is what makes AI unique and can be both good and bad. It is good, because it allows for continual improvement and more accurate predictions.

However, the negative sides sometimes also appear. An example of the bad would be AI teaching itself things humans did not intend for it to know. This can be found as recently as 2017, where the Facebook Artificial Intelligence Research lab (FAIR) had two chat-bots (speech-oriented AI) talk to one another to improve their abilities. After a while the two bots found human language to be too inefficient and created their own language to converse in. This is also when the program was shut down (Clark, 2017)

1.3 AI implementation and HR challenges

When questioned about the state of Travix, the Chief People Officer (CPO) shared that the organization struggled with attracting, acquiring and retaining talent. The CPO desired a solution that was fast to implement with a quick yield (*the link to the interview is found in the sources, chapter 7*).

Interest was shown in the value of greater AI implementation within Travix and what that could look like. Based on the basic requirements of a functional AI a fast implementation may or may not be possible. Still, once operational, AI can deliver results quickly and effectively.

As a direct result of the potential of AI utilization for business purposes of an all-digital platform and the HR issues faced, Travix opened up their organisation for this paper.

Relevant here is to also keep in mind which AI programs Travix already utilizes (text to speech, chat bots and machine learning to support, to a certain extent), in order not to double up. This is exceedingly technical, of course, thus out of my field of expertise and something for Travix' technology department to more closely measure.

What *can* be done, however, is consider *what* data is important to consider when coding machine learning algorithms in order to have AI help solve those problems. Another thing to note is that the HR issues Travix faces are very much linked to one another. To elaborate on this further, when talent is introduced to a company, the work has to remain interesting in order to keep the employee engaged. This is traditionally done through various well documented programs covered in other papers. Otherwise, the talent will leave for other, greener pastures, thus causing issues with talent retention. All of this may (potentially) be an issue caused by the organisational design of the company. It turns into a vicious cycle, which also means it stands to reason that when one aspect improves, the others will, too. This, in turn, can help make the process of gathering data for the machine learning programs easier.

AI programs can be implemented differently than their current implementation, in order to help Travix. AI can be used with talent acquisition, onboarding, training (and the planning of said training), performance analysis and retention (E. Wislow, 2017). Mobile recruitment, too, can be enhanced via the usage of AI and there is a market of talent to tap into here. 45% of job seekers say they use their mobile device specifically to search for jobs at least once a day (Glassdoor Team, 2014). In 2014, 89% believed a mobile device is an important tool for job searching (Glassdoor Team, 2014)

The usage of AI to streamline and speed up processes has many organizations excited to jump on board. ABN Amro, claims the following: 'In certain sections of the labor market, up to 95% of recruitment can be automated' (Werf&, 2017). Things like profiling applicant CV's, finding

candidates and contacting them can all be done automatically through AI systems like Arya, a specialized recruitment AI (Goarya.com).

Still, with AI being a hot-topic now, a lot of research is still in progress on the matter, with much of it being speculation about the future of AI implementation. Thusly, this makes this particular paper a qualitative and explorative research into the field of AI. It is explorative even more so due to practical AI with an HR angle being a rather new topic to cover.

*“AI is really going to be part of every application we have around us. It is really going to be part of **everything** we do, just like the internet has changed things.”*

– Rajat Monga, Engineering Director TensorFlow, Google

Ask the experts: What are the applications of AI? (London; Bradski; Coates, 2017)

1.4 Main question and sub questions

With these aspects covered and a greater understanding of the situation at Travix and their interest in the potential of Artificial Intelligence, we can now pose the main question of this explorative thesis, as proposed in the pre-thesis problem analysis:

‘How will currently and soon-to-be available high potential AI change work and HR and what will this mean for processes as we know them?’

To answer this main question of the thesis, we will address the following sub-questions to help the process:

- *How will AI change core processes of business?*
- *What will greater AI implementation mean for work and its content, depth and quality?*
- *How can AI’s abilities automate HR processes and will this change them?*

2. Theory

We will now cover some of AI’s history in order to create a foundation for how AI is utilized currently. This will help better understand the implications of AI implementation for business and HR now, and into the future. More specifically, in this chapter we will cover: AI’s history, abilities and trends within AI, how work will change and the impact on employees because of this change. Finally, all of this will be represented visually in a conceptual model.

2.1 History, contemporary AI implementation and future AI

As early as 1935 Alan Turing described a program that would read its own memory, or code, and then add to it following mathematical formulas to answer questions (Encyclopaedia Britannica). His concept would be named the *Turing Machine* (Encyclopaedia Britannica). The idea was that

questions in the form of 1's and 0's (computer language) would be asked and that the program, following steps and rules of math, would solve these questions by putting down a new string of code to give us the answer (Jago, 2014). Via this program all *assumptions* that human mathematicians usually make are left out, making it the most accurate and neutral source to answer questions. All modern programs work with this concept and our current computers strive to be the Turing Machine (Jago, 2014). This description of intelligence reflects much of the concept of AI as we know it and explains why AI is so powerful. In theory, an AI that looks at its own data and adds to, or improves it over and over again would be a program that could improve itself indefinitely and provide limitless potential (Bruun, Duka, 2018). The first time we would hear intelligent technology be referred to as 'Artificial Intelligence' occurred in 1956 by John McCarthy (AITopics).

Birth of contemporary AI

It is difficult to pinpoint exactly when contemporary AI (as in functional technology) started to be implemented, but a good starting point of 'modern' AI would be around 1955 when the 'thinking machine' was invented by Dr. Newell and Dr. Simon (Spice, 2006). It was first meant to play chess autonomously, but soon had other purposes as well, such as solving geometry problems (Spice, 2006).

Modern Narrow AI branches explained

These days most people have heard of *artificial intelligence* in some way. The term has made its way into mainstream media (Terminator, HAL 9000, Deus Ex) for many years now and in more recent years has often become a hot topic of discussion for specialists and business men and women who take an interest in AI programs and their future implementation.

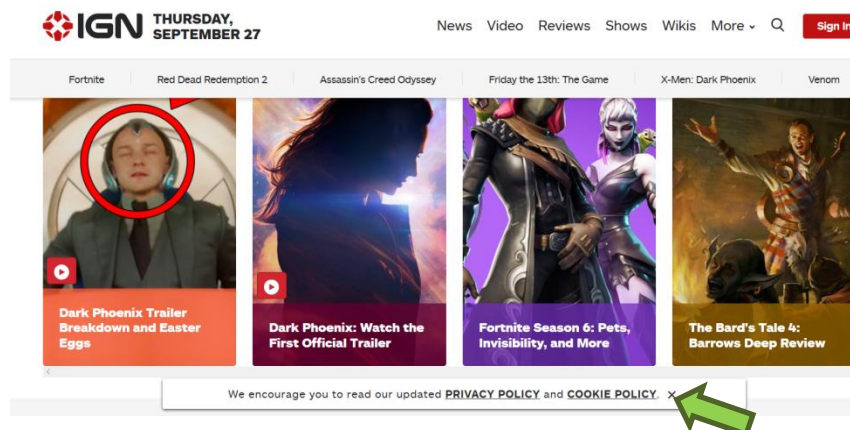
Real AI functions differently from fiction. For this thesis, the focus will be on narrow AI, as these programs are the ones actually being used for business purposes. There are many different facets of AI such as language processing, automatic programming, automatic theorem proving and data retrieval systems (Nilsson, 1980). Due to the scope of this research only a few narrow AI will be explained below. These narrow AI are programs some people unconsciously interact with every day. Note that several of these branches do overlap and are often used in conjunction. Fundamentally, most every AI works with a set of examples (or data base) and performs programmed actions with said provided data (Frey, Osborne, 2016; Pettersen, 2018). It is not uncommon for an AI to make use of multiple facets in order to realize the desired results (Bughin et al, 2017).

- Machine learning

Machine learning AI is given lots of *hand selected* information as examples for a desired result and is instructed on the task to perform. Once it has 'learned' it then can then perform this task automatically (Matlab, 2017). As long as the data base grows with new, relevant information, it can draw conclusions from that data at an ever improving rate (Bruun, Duka, 2018; Capelli, 2018). Important, however, is that AI cannot understand context or social skills like a human can, it cannot improvise like a human. Therefore AI works best for information-heavy, routine tasks (Autor, 2015; Bruun, Duka, 2018). It is for this reason that AI is useful for data-analysis, finding out customer preferences and forecasting.

Supervised learning is part of machine and deep learning and covers A to B mapping. This AI is capable of detecting and blocking spam e-mails for example, or recognizing things in pictures (Ng,

2017). Even determining which advertisements fit people online is part of supervised learning (the cookies often asked to accept on websites) (Ng, 2017).



(Figure 2: IGN Cookie Policy, 2018)

Deep learning

This part of AI is an evolutionary branch of machine learning and relies on creating artificial neural networks. By creating very large neural networks the performance of an AI system will increase and it is able to deal with larger pools of information, which more rudimentary AI programs could not (NG, 2017). Unlike machine learning, examples can be directly given to the learning algorithm and the data selection stage by humans can be skipped (Matlab, 2017). No features have to be designed, or selected. Deep learning AI's offer various other complex advantages over Machine learning, which entirely depend on the algorithm powering the neural networks.

- Computer vision

Computer vision Artificial Intelligence (also called machine vision) is yet another branch of AI that is often powered by a neural network. Via cameras it receives objects to scan and labels them according to a trained data set from which to recognize features (Google Cloud Platform, 2018). The specific neural network used, as per Google's way of working, is a Convolutional Neural Network (CNN) (Google Cloud Platform, 2018). This technology is often used in conjunction with other forms of AI, which determine what to do with the object once the vision technology recognizes and labels the object.

Beyond that; in recent years pattern recognition AI has gotten vastly more effective. Programs such as 'Darknet' from the University of Washington (Redmon, 2017) are capable of recognizing multiple objects in pictures and live footage, adjust sizes accordingly and do so at a high refresh rate (Redmon, 2017). It can even recognize the breed of animals, even with multiple animals on screen.

2.2 How core processes of business will change

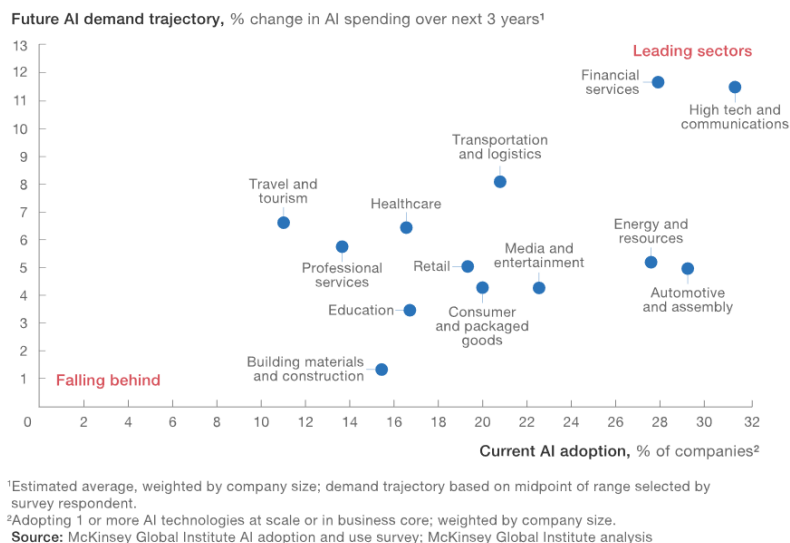
With a better understanding of the potential of AI, we can see why AI is considered the next step in humanities ever ongoing quest for convenience and efficiency. Core processes of business are and will continue to be impacted like never before due to smart technology. Following Moore's law from 1965; the amount of transistors double every 18 months (Moore, 1998). While physical improvements are slowing down on the chip, algorithmic improvements keep this exponential

evolution going (Brynjolfsson, McAfee, 2014; Bruun, Duka, 2018). Therefore, in keeping with the exponential growth mentioned by Moore, AI will make huge strides that are difficult to predict (Bruun, Duka, 2018).

Some examples of AI being used in business are IBM's 'Watson', Intuitive Surgical's 'Da Vinci', Hanson Robotics' 'Sophia' and the ever present Google. Google's most important AI program is the search engine, but Google provides many (AI-driven) tools for people to make use of, ranging from the just mentioned search engine to text-to-speech translators, to its AI processors designed to improve deep learning. The processor is called the TPU, Tensor Processing Unit (Google cloud). Naturally, there are also other machine learning/deep learning software programs serving different purposes, a list of which got made by *Capterra* in 2018 and can be found in the sources.

These AI's are great examples of the direction we are heading in, AI can make work more efficient and thus supplement work. Research by IBM shows that 40% of candidates invest in Internet of Things (IoT), of which AI is a key component, with manufacturing and operational efficiency goals in mind (IBM, 2017). Merely looking at the spending of businesses on AI shows a clear image. AI works, it is hot. In 2017 companies spent around 22 Billion dollars on AI-related mergers and acquisitions, 26 times more than in 2015 (The Economist, 2018). McKinsey concurs and estimates that spending was between 20 and 30 Billion dollars in 2016 (Bughin, 2017). Meanwhile, AI adoption rates have increased and future demand will only increase AI adoption (Chui, Manyika & Miremadi, 2018).

Leaders in the adoption of AI also intend to [invest more in the near future](#) compared with laggards.



(Figure 3: Future AI demand Trajectory, 2018)

The McKinsey Institute found from their research with 3073 companies that AI provides value in 4 primary ways (Bughin et al, 2017). Naturally, a requirement is that it has enough data to work with and is 'trained' and maintained well enough by its data scientists.

- AI can make more accurate forecasts than other more conventional models
- AI can make production more efficient (whether that be mapping robots or guiding people)
- AI can improve promotions by sending the right person the right deal at the right price, with the right message

- AI can personalize the user experience, which promotes loyalty to the brand

The value of data for an AI cannot be understated and that is why the presence of Big-data is key to functional, improving AI. Having more data provides more accurate readings (Fortuny, Martens, Provost, 2013). Using Big-data for accurate forecasts also improves productivity. For every standard deviation more that a company utilizes Big-data, productivity increases between 1-3% (Tambe, 2014). Having an AI act based on a small sample count (if it works at all) may lead to entirely wrong conclusions. Small businesses who work with AI still need to compete with big companies when it comes to information gathering. Big data allows small and medium-sized businesses to tap into a vast reservoir of information, skills and financing that before used to be available only to large organisations. Since all have access to digital platforms and AI-applications, scale is no longer decisive (Charlier, Kloppenburg, 2017). For reference, even an AI program that is meant to label traffic pictures based on what it observes requires a data base of more than 5000 examples to reach an accuracy above 93% (Billones et al, 2019). Whilst all types of AI require different sample counts to meet the complexity of the task, the feeding of functional AI can only be done due our big-data age.

Changing processes with AI

It should be made clear that AI is generally made to be fit-for-purpose. That is to say, no two AI are alike. AI becomes unique due to the data it works with (Bughin et al, 2017); therefore one cannot simply grab one functional AI from another company and integrate it with expectations of succes. There are no shortcuts. Instead, one should look at how much data is present, where the value can be found (Bughin et al, 2017) and if actions for the AI can be clearly defined (Pettersen, 2018). It is these routine tasks where AI is most easily implemented with the quickest yield. This also explains why businesses desire to interact more and more with customers, because said interactions provide data which AI can use to learn from.

A simple example can be found in call-centers. If a client calls with an issue, the conversation is often recorded. Whereas traditionally humans would be the people to listen back to the conversation, analyse it and then call back the customer after a long while, AI can search a customers history with the call-center and immediately provide necessary data to the employee who is about to interact with the customer, thus saving time and keeping the customer more satisfied (Kala, 2016).

Beyond that still, a more advanced AI could, given enough example data, handle the entire call without even requiring human involvement whatsoever. Chat bots can take over conversations (Pettersen, 2018). A demonstration by Google showed how the most modern speech-based AI, Duplex, can sound nearly indistinguishable from a normal human, a huge leap from the recorded voice-clips used in old navigation systems. The demonstration shows that AI is intelligent enough to not just speak like a human, either, but it can also understand accents and understand some context, something that AI has traditionally struggled with (Google Duplex, Google, 2018)

As AI becomes more advanced it is fair to estimate that AI will take on ever more complex tasks, learn quicker and thus grow in its value to business, which can in turn mean that the desired competences for businesses will change, too. There has to be enough human talent to prepare the data for AI utilization and of course the employees have to understand the suggestions of an AI, too.

A smart working research conducted by TIAS & Berenschot, under vision of the FME (an entrepreneurs organisation for the technological industry) in 2018 found interesting results to help understand how people view smart technology. By questioning 6.971 employees on their views they found that 83% of the candidates believe smart technology will provide new opportunities (FME, 2018), a positive outlook.

2.3 AI and work, how jobs change and what this will mean for employees

When looking at the most recent trends within the field of AI it quickly becomes clear that the emphasis is not only on the evolution of AI, but also the discussion around its implementation. There are real concerns about a bleak future where people are outcompeted by machines and get paid less (Acemoglu, Restrepo, 2017) or are replaced entirely (Autor, 2015; Acemoglu, Restrepo, 2017). Naturally, that does not mean AI can only *replace* jobs. AI can also be used to *enhance* jobs, a notion echoed by Travix. As a supporting tool AI has huge potential and thus the implementation is what matters.

AI affecting processes

With AI being such an unchecked force as of writing, the responsibility lies with organizations to properly implement AI programs in ways that support their employees, making work more enjoyable and efficient at the same time. It is therefore important to keep AI as a *supplement* in mind whilst designing AI practices and instructions. AI can replace jobs but it is not inevitable, or even the most likely outcome (Wilson, Daugherty, 2018). In fact, 84% of people questioned by the FME believe that tasks will be added (FME, 2018). Below will follow three examples of how AI can help support work.

1: Handling vast amounts of data

AI can help with organising data quickly and clearly. Faster than any human, AI's are capable of analysing data and providing results for the query input. This can alleviate tasks that used to be very time consuming. For example in the medical branch, an AI can scan images of patients and cross-reference for symptoms of cancer. It can then put the selected images and patient records before the doctor who can double check to see if this information is correct, making the amount of work for doctors smaller (Brynjolfsson, 2018). A law firm had their AI read, analyse and sort 570.000 legal documents in 2 days (Frey, Osborne, 2016). Especially with regards to the exponential growth found thus far and expected into the future, the sheer volume of data AI can handle, learn from and work with can be staggering (Bruun, Duka, 2018). Indeed, it may well be humans who limit the amount of data AI can work with as diminishing returns start to occur (an AI could be 99% accurate given enough data, but there is no use in investing hugely for small gains) (Fortuny, Martens, Provost, 2013). Meanwhile GAN's (Generative adversarial networks) are capable of improving each other to compensate for a lack of sample data and learn greater speed and efficiency (Garmon, 2017).

2: Depth of Jobs will change

AI can do more and more and as it takes over tasks, the individual tasks for employees become less varied, but gain more depth. Now that we have extensively covered various abilities of AI in previous chapters, it should be easy to see how jobs may become more one note for employees due to AI automation. Especially for people in functions with a lot of routine tasks, pressure of AI automation

is strong (Autor, 2015; Acemoglu, Restrepo, 2017; Bruun, Duka, 2018). AI can thus remove tasks from people entirely on a scale equivalent to the routineness of their job.

This can also be a positive, however, depending on the task automated and employee preferences. As a simple example, if the employee is not fond of administrative work and the AI is able to automate part of that routine work, then that will be a positive to the employee. Many people will find themselves supplemented by AI's ability to take over more mundane work (Autor, 2015). Indeed, employees may find that they have more time freed due to this automation, which can be spent on improving quality of the remaining more challenging work. Another possible consequence is a lowered work-pressure.

The most strongly argued point, however, is that the aspects of jobs that require human judgement will become increasingly important (Agrawal, Gans, Goldfarb, 2017). Additionally, there will be a significant reduction in demand for repetitive, predictable tasks (Chavez, 2018). Still, whilst the general notion is that high-skill work with lots of soft skills or judgment will be mostly unaffected by AI, there is research suggestion advanced in AI tech can partially automate these tasks, too (Acemoglu, Restrepo, 2017). This may happen, because AI can infer how to take on more complex tasks by using successful cases as learning examples (Autor, 2015).

3: New job opportunities

AI will have to be trained. AI deals with a lot of information and the internal processes of AI can be unclear at times, so not everyone can handle technology as complex as AI. That means that the introduction of AI also introduces opportunities for technologically apt people to function as translators or clarifiers of how an AI works. Jobs will open up for people who can create value out of data (Autor, 2015). These jobs (for now) are especially important in evidence-based industries like law and medicine, where elaboration on the choices made by AI is desirable when the processes of the AI are not clear (Brynjolfsson, 2018).

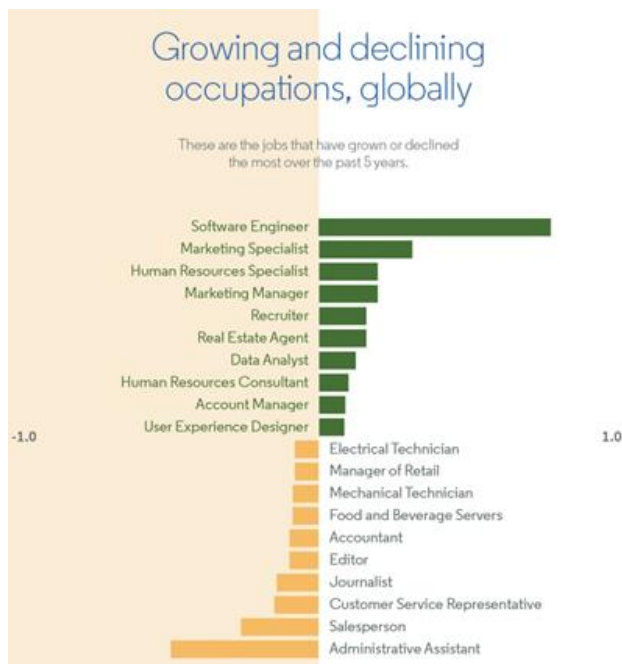
People like Erik Brynjolfsson, an MIT Sloan School professor, are cautiously optimistic that, if handled well, AI can be a great benefit. However, that also means that education has to be rethought and the economic consequences, too (Brynjolfsson, 2018). It is in sectors where human interaction is key that he expects a boom in job opportunities.

Employees:

The implementation of AI will have many effects on employees that organizations need to keep track of in order to properly handle the technology. Below, three big effects will be listed and why these are important to keep track of.

1: Technological staff will become increasingly more important:

A look at the globally growing occupations gives a clear image. Technological knowledge is in demand and AI is a big factor in that technological growth. This means that technologically inclined staff will become increasingly more relevant as the demand to handle intelligent technology becomes greater (Autor, 2015; Perisic, 2018). Remaining technologically up-to-date is a necessity in order to be competitive for many businesses and that has consequences for employees. The companies who invest big into AI, deeply implement it for core processes and maintain it well gain noticeably greater returns (Bughin et al, 2017).



(Figure 4: Growing and declining occupations, globally, World Economic Forum, 2018)

Resulting of this shift in knowledge requirements of an organisation, the structure of organisations will change, too. More technological staff is introduced to train and maintain AI, so that AI can work more effectively. AI results have to be shared and understood even by those who are not directly involved with AI. Humans will focus themselves more complex high-skilled tasks (Frey, Osborne, 2016; Agrawal, Gans, Goldfarb, 2017). A single AI is not capable of doing many things; a program can only do what it has been programmed to do and that is where it is very strong (Brynjolfsson, 2018), hence why high-skill automation is unlikely for now (Frey, Osborne, 2016).

2: Bringing the current staff into the new era.

New technological staff may be hired, but the current staff of organisations must not be forgotten. An organisation cannot just implement AI without warning. Suddenly changing the way an organisation operates without informing the employees would likely be a huge cause for resistance. Thus the staff must be informed and trained to exploit AI, instead of compete against it (Bughin et al, 2017).

Perhaps the most important thing that people will have to get used to is that, for many jobs, AI will become part of the process in order to be utilized effectively. This means that people will be dealing with and perhaps confronted by AI. An example for sales is that AI is capable of analysing data such as phrases and see which ones bring about the most likely success and store that information. In turn this information can be used to advise sales people in their future projects (Brynjolfsson, 2018). The benefits of this have been 50% higher success rates (Brynjolfsson, 2018). For drivers, AI may function as navigator and advise (Bughin et al, 2017). Naturally, this means staff needs to be trained to handle AI first. Even before AI implementation it is essential that all layers of the organisation support the idea of AI implementation, so as to prevent pushback and people competing against the AI.

Research does show that most people believe they can adapt to whatever changes smart technology will make. 95% of candidates questioned by the FME believe they can adapt and 91% of the

candidates believe it is their own responsibility to remain up-to-date on the latest changes (FME, 2018).

Bringing employees up to date can be made easier by having them ask three questions and learning the answers (Martinho-Truswell, 2018).

- How does it (AI) work?
- What is it good at?
- What should it never do?

These questions and answers allow the employees to have an understanding of how AI should be supporting them, what the abilities are and where AI should not be involved. Not involving AI is also important because certain problems can only be solved when context or biases are understood.

AI is capable of calculating, but it is not able to determine the *value* of decisions that do not involve numbers. This is exactly why not only tech-oriented staff is important, but also why soft-skill-oriented people will increase in value as AI becomes more common practice (Agrawal, Gans, Goldfarb, 2017). What is the *value* of calling a transaction fraudulent if that means displeasing a customer? *'Judgment is the process of determining what the reward to a particular action is in a particular environment. Judgment is how we work out the benefits and costs of different decisions in different situations'* (Agrawal, Gans, Goldfarb, 2017).

3: Jobs will become a joint operation

To start off, it should first be clarified that not *all* jobs will be directly influenced by AI like a manager constantly looking over the employee's back. Instead, jobs will be affected in that AI has certain abilities covered earlier and these abilities will alleviate or take over some tasks of employees. As AI handles more information and improves by learning from a larger data-base (Fortuny, D. Martens, F. Provost, 2013; Bruun, Duka, 2018) the consequences of this will also affect those who are not directly utilizing AI.

For example, a psychiatrist of an organisation does not directly utilize AI in their treatment of employees, as AI is currently not yet ready to perform a task like a psychological assessment. However, information gathered beforehand about the employee's circumstances can be done by AI (Frey, Osborne, 2016). In time and with a growing AI presence, it would also be reasonable to expect that some employees will become frustrated by the advances of AI. Some people may well feel threatened by this technology and that, too, is an indirect effect of AI on people. Yet, if AI does its job well and makes tasks more manageable, then employees, too, will have fewer frustrations, perhaps making the job of the hypothetical psychiatrist easier.

If made aware of AI abilities, then employees of companies can support finding low hanging fruit for AI to automate, which can remove frustrations and benefit quality (Martinho-Truswell, 2018).

Even beyond that, often AI is looked at as a tool to make people more productive, but in some cases AI may well allow organisations to perform things they could not do before at all (Wilson; Daugherty, 2018). A research by Wilson and Daugherty involving 1.500 companies found that results are best when humans and AI collaborate and make use of what they named fusion skills, skills which allow people to work effectively at the human-machine interface (Wilson, Daugherty, 2018). This

collaborative effort being optimal is corroborated by the McKinsey Institute's research (Bughin et al, 2017).

Practically for employees, this means that they will play a role in training the AI on what it has to do, explaining the outcomes of choices made, avoiding biases and sustaining responsible usage of that AI (Wilson, Daugherty, 2018). This reinforces that in the coming years, technologically apt people will continue to play a growingly more important role in organisations. As AI creates more customized experiences for customers, employees need to be mobile enough to handle this enormous amount of information, too. Starbucks uses AI (after user permission) to sift through the users' ordering history and make recommendations based on it (Marr, 2018; Wilson, Daugherty, 2018). The app already has over 17 million active users and demand will only increase. This can make catering to every customer quite taxing so businesses have to make sure that their employees are capable of handling the AI implementation of the organisation.

In 2018 Papercut Films made a documentary (*do you trust this computer*) interviewing professionals like Elon Musk about the effects of AI. An interesting effect of AI was shown when a doctor, who performs surgery via 'Da Vinci', the surgical AI, started to forget how to perform surgeries manually due to AI taking over much of the work. The curious part is that *human expertise can get lost as technology advances and automates*. Organisations need to think about protecting their expertise.

Competences like creativity and a strong ability to work under pressure or stress will also become increasingly more important, on top of a general knowledge of contemporary technology.

'By replacing workers doing routine, methodical tasks, machines will amplify the comparative advantage of those workers with problem solving, leadership, EQ, empathy and creativity skills. Those workers performing tasks which automation can't yet crack, become more pivotal – and this means creativity, innovation, imagination, and design skills will be prioritised by employers (Charlier, Kloppenburg, 2017).'

Replacement and redundancy

In spite of all the positive influences of AI, negative ones can occur, too. Especially for people who work routine jobs with many tasks that are susceptible to automation. Some researchers are convinced that improvements in intelligent technology (such as robotics) will cause layoffs (Brynjolfsson, 2014; Bruun, Duka, 2018). While the consensus appears to be that these jobs will be targeted first, research also started to point out more and more risks for the high-skilled jobs usually considered safe from automation (Acemoglu, Restrepo, 2017; Frey, Osborne, 2016). Some high-skilled jobs which are routine enough to see AI automation include deciphering handwriting, paralegal research, impartial decision making in fraud detection and diagnostic tasks in healthcare (Bruun, Duka, 2018). As much as 47% of jobs in the US can be fully automated by AI within the next 2 decades (Bruun, Duka, 2018).

Amazon's 'Prime Air' initiative aims to deliver packages via drones that are controlled via an AI (Amazon, 2016), thus making the traditional post-delivery employees of Amazon moot (Bughin et al, 2017). If this becomes widely adopted, the postman as we know it could disappear over time.

Another mirror situation to this can also be found in other businesses such as the transport industry. *'The most recent people targeted for replacement by robots? Car drivers—one of the most common*

occupations around the world. Automotive players face a self-driving-car disruption driven largely by the tech industry, and the associated buzz has many consumers expecting their next cars to be fully autonomous (Heineke, Kampshoff, 2017)'. Around the world, the number of ADAS (Advanced-Driver-Assisted-Systems) systems (night vision and blind-spot vehicle detection) rose from 90 million units in 2014 to about 140 million in 2016—a 50 percent increase in just two years (Heineke, Kampshoff, 2017). Autonomous driving is the next natural step. This means that AI can replace jobs entirely.

The danger is that; as organizations jump into the AI race, potentially no new jobs are created for those newly unemployed. Technology will spread quickly once proven effective. Yet, in order to remain competitive, organisations cannot afford to ignore implementing AI. It is therefore important to question how to implement AI in an ethical, balanced way that can support human and machine.

Choices

Complete replacement of employees is not the most likely outcome, though (Wilson, Daugherty, 2018). There is research to support AI being more beneficial as a *supplement* to work, rather than a *replacement* (Autor, 2015; Wilson, Daugherty, 2018). Harvard Business Review found that most long-term gains came from *collaborative intelligence*, as it was coined in the paper (Wilson, Daugherty, 2018). This means '*humans and AI actively enhance each other's complementary strengths*' (Wilson, Daugherty, 2018, 2018), using the processing abilities of AI and the soft skills and understanding of context of a human.

It is important that the question of AI implementation gets addressed properly from early stages as unemployment or a loss of talent can result, if AI is carelessly implemented for short term gains.

At the risk of making a short digression, it should be fair to say that, while AI is a developing tool now, in time it will become crucial to business and sustainability. The growth in e-commerce year over year, a place that is attractive for AI deployment, reflects this. In 2017 Americans spent \$449,88 Billion, a 15% growth on the year prior and in 2018 \$517,36 Billion, another 15% growth in e-commerce, a clear upward trend (Ali, 2019). The desire to gather more information with which to sharpen the edge of AI will fuel more investments that in turn may lead to more automation. Ever more accurate predictive abilities and other AI improvements will make AI automation an increasingly tempting deal, but people may find themselves seeking low- and high-skill jobs that are traditionally more difficult to automate to a large scale (Acemoglu, Restrepo, 2017). It is also here, where the role of HR in this discussion should be prominent.

2.4 AI and HR

AI is already relevant to modern HR. From PwC's CEO survey, Worldwide 50 percent will invest in data analytics to find and develop talents and keep people loyal to their corporations. 39 percent is considering its (AI's) impact on future skill needs. And: 63 percent is re-thinking the role of their human resources department (Charlier, Kloppenburg, 2017). That said; its range of implementations is still in early stages. AI struggles with complexity when its tasks cannot be clearly defined (Pettersen, 2018) and HR processes are full of tasks that require a human touch. AI cannot simply perform tasks such as appraisals or analyse HR data sets if clear instructions cannot be made on how to do so. This is important, because performance drives many HR decisions (Capelli, 2018). To provide some scenarios;

- It is extremely difficult to define what a good employee is for AI. Even more so for complex functions where the employee works together with other employees, which makes individual performance hard to gauge (Capelli, 2018).
- Compared to other functions in organisations that work with large data sets, the data sets HR make use of are usually quite small within a company. A list of employees is much smaller than a list of customers for example (Capelli, 2018). This makes it harder for AI to read, analyse and conclude things from the data (Fortuny, Martens, Provost, 2013). Beyond that still, usually HR data is separately stored in multiple software programs (payroll data, performance scores and so forth), which complicates data visibility for AI utilization (Capelli, 2018)
- A lot of HR processes are based on soft-skills that deal with socio-psychological concerns of employees. Dialogue is very important and AI cannot necessarily form arguments or understand them (Capelli, 2018).
- More objective measurements such as dismissals due to poor performance give too few examples for AI to function on (Capelli, 2018).
- HR processes are not adequately formalized. This means that if an algorithm were made, different parties would want different steps or assumptions built into it. A general algorithm is therefore incomplete (Capelli, 2018)

All of this is to say that as of writing, the applicability of AI for HR purposes has constraints. Currently, AI can serve as supporting tool to HR processes. Organisations can choose to have their own customized AI or opt to make use of various AI tools on the market, hosted by other companies. Examples of external tools are StartMonday, StatusToday and Arya (link to products found in chapter 7, Sources).

Primarily, AI can be a good tool to automate a lot of repetitive, time-consuming, administrative work from HR professionals (Charlier, Kloppenburg, 2017). This includes tasks such as choosing and scheduling trainings fit for employees (Capelli, 2018). Educational AI programs called adaptive learning AI can also personalize learning programs for users based on their skills and preferences (Bughin et al, 2017). Programs like Google Duplex, or X.AI can perform scheduling tasks, too (these example AI are linked in the sources). Chat bots are good for answering frequently asked questions or helping with preparations by gathering information (Pettersen, 2018; Infor, 2019). This is relevant as administrative work can take well over 50% of the time of an HR professional, as will be covered in chapter 4, results. Freeing up this time should allow the HR professional to invest more time into more complex parts of HR, such as interventions.

Additionally, a customized, fit-for-purpose AI can perform tasks that these pre-developed AI programs can do, too, including recruitment, employee engagement and scheduling. A deeper look into the HR aspects this paper is meant to tackle follows:

Talent Acquisition

Of all HR tools, recruitment is the one most susceptible to automation. This, because the actions to take can be clearly defined beforehand, also called McDonaldisation (Pettersen, 2018). AI can support talent acquisition via its ability to learn from data such as characteristics associated with better job performance, and can compare these to a candidate pool to pick good fits (L'oréal, 2018; Wilson & Daugherty, 2018; Capelli, 2018). That said, there is also the risk of old data influencing the behaviour of the AI negatively and giving undesired results. If an organisation changed to emphasize

diversity, then using history, non-diverse data could lead to an AI that does not hire diversely (Capelli, 2018). The way organisations attract talent has shifted drastically since the old days and this is relevant information for AI. There are many factors that go into attracting younger talent. Below follow some statistics from various articles on the matter.

- Nearly 80% of Millennials look for people and culture fit with employers, followed by career potential. (Collegefeed, March 2014)
- Top five pieces of information job seekers want employers to provide as they research where to work: 1) Salary/compensation, 2) Benefits, 3) Basic company information, 4) What makes it an attractive place to work, 5) Company mission, vision, values. (Glassdoor U.S. Site Survey, January 2016)

Herein also lies potential for talent acquisition and AI. Not only can AI reach these candidates quicker, the method of AI recruitment is also entirely different to conventional methods. Traditionally, the candidate would be tested on various aspects by the recruiter to try and predict job performance (Capelli, 2018). Due to the nature of human to human interaction, no two processes are entirely the same, but AI uses a single algorithm with many variables (Capelli, 2018). To provide AI with data, potential candidates can be tasked to play a game and the results will be structured and saved. Then they will be asked to send in a video. By doing these, AI can analyse candidates on personal traits like risk aversion and their body language (Wilson, Daugherty, 2018).

By using chat bots, the costs of hiring can be lowered significantly. Via sentiment analysis and computational linguistics, the selection process can be accelerated, multi-focussed and neutralised, and the candidates experience measured autonomously (Charlier, Kloppenburg, 2017). AI can help find candidates who fit the culture and provide the information that is essential to improving said recruitment processes.

There are specific AI created for the purpose of recruitment which allow for faster picking of candidates. Arya has the ability to recognize high potential candidates, send personalized messages, and put the interested candidates into the candidate pipeline (Leoforce Arya mainpage).

Additionally, a company called Start-Monday uses their AI to scan video applications of applicants. This allows the AI algorithm to compare behaviour with what is written in their CV, whilst looking for specific behaviour, too, all whilst allowing candidates to present themselves in their own way (StartMonday about page).

Going beyond that still; Companies like L'oréal built a fit-for-purpose AI, Mya, which helps with recruitment and placement by comparing candidate profiles to the ideal profiles created internally (L'Oréal, 2018). Mya has been rated as efficient in its employee engagement 92% of the time for over 10.000 candidates and has a near 100% satisfaction rate (L'Oréal, 2018).

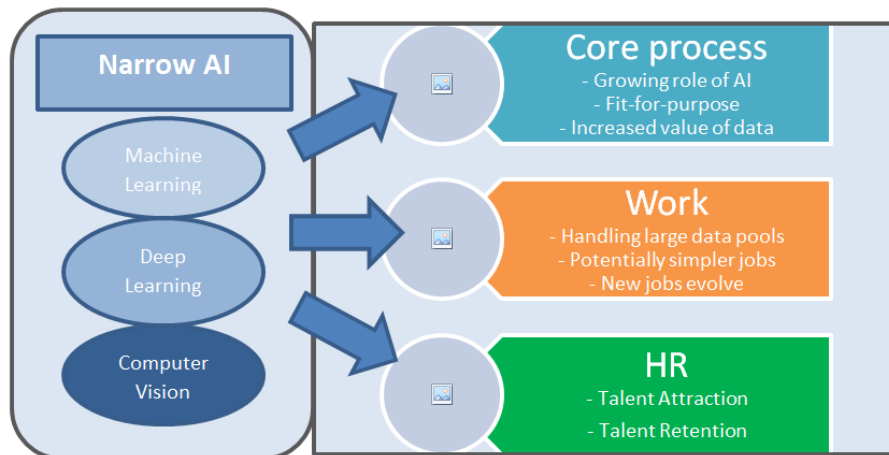
Employees

There is good reason to believe employees will want to work with AI, too. As has been covered before, 95% of questioned candidates believe they can adapt and 91% of candidates feel responsible to remain informed (FME, 2018). Beyond that still, 62% of these candidates enjoy learning new things, so there is reason to believe that employees will be mostly supportive. 83% believes new opportunities will arise due to smart technology and 71% believes this will result in more cooperation between departments (FME, 2018).

These are good signs. But there are also those who are not immediately willing to support AI. The research by the FME found that 67% of employees would either actively promote or support the usage of smart technologies that automate. A minority of 14%, labelled as sceptics, considers these technologies to be mostly a danger to their work (FME, 2018).

One way to prevent sceptics from flatout refusing to work with smart technologies like AI, is to inform them and have them participate in the change process. 54% of questioned candidates actively wish to be notified and participate in organisational changes (FME, 2018).

2.5 Conceptual model



(Figure 5: Thesis Conceptual model, 2018)

3. Methodology

To learn as much as possible about how work and HR will change due to AI expert knowledge is needed. The method to obtain this knowledge will be covered below. Furthermore, it will be explained how this thesis intends to measure representative results for the conclusion on the changes to work and HR by AI.

3.1 Method

As this research is explorative in nature, some ambiguities are expected. There is a limited pool of information available and there are even fewer experts readily available to give informed opinions on the topic of AI and its relation to work and HR. As such, a quantitative approach would not work within the scope of this thesis. Although contacting many people with knowledge of AI and HR would be desired, that would require time and analysis on a level not available for this thesis. As such, contacting a smaller, more informed group of experts is the chosen approach. It is for this reason that five tech experts were contacted, as well as five HR professionals.

To gain the best result possible within the available scope, interviews work best to gain as much detailed knowledge from a smaller pool of experts as possible. This is important, because quantitative methods such as surveys cannot go deep enough into the topic of AI and work or HR. Interviews with room for dialogue, clarification and questioning provide room for experts to coherently convey their opinions based on their knowledge.

Practically, in order to learn about AI's relationship to work and HR, separate rounds of interviews with tech specialists, as well as HR professionals are necessary. To make sure the interviews provide a realistic representation of the abilities of AI and their impact on work and HR, all HR candidates needed to at least have a basic understanding of AI concepts, too. This should in turn provide the necessary information to answer the sub questions and main question of this thesis.

Interview question process:

The interview questions are based on various factors. The literature research helped with the foundation of the questions. Many of the interview questions are based on chapter 2.3 (What the AI changes mean for work), as this allowed the questions to be divided into ways that are more specific and more fitting for both tech specialists *and* HR specialists.

Then, based on the research results, better follow-up questions could be asked on the spot to the experts and professionals, in order to go more in-depth during the interview.

The interview questions are split up into three stages: Introduction, AI abilities and AI consequences. For example, 'AI consequences' for tech specialists quickly focus on what AI integration means for their abilities in general. Meanwhile, for HR, 'AI consequences' quickly dives into what this means for jobs and employees. This is also a large part of why the role of 'translator' is important.

3.2 Population profile

For the interviews the goal was to interview five HR and five tech specialists in order to learn from their various points of view and make up a general consensus. To approach these people personal networks as well as professional platforms were used. In order to be as representative as possible the choice was made to prefer five truly knowledgeable Tech and HR professionals over interviewing more respondents in less detail, many of whom may not be properly involved with AI.

In order to obtain a wider range of views experts from many different companies and positions were asked. Among others these include scientific-advisors, Information managers, IT consultants, founders and a wide range of HR professionals.

Getting the right technology experts for the interviews was essential, as they would also determine much of my input for the interviews with HR professionals to follow afterwards.

Approaching candidates

Many of the people interviewed were found via word to mouth interactions with my professional network. The professional networks used include: RCT Gelderland and HR people from SafanDarley. The remainder was contacted by e-mail via their respective websites, found through Google.

AI candidates were found to be fit by either: developing AI, working with AI companies or utilizing AI in their companies. For the HR candidates the standards were lower as AI is not yet a big topic within the HR industry. All of the candidates for the interviews were vouched for by those of my professional network or were determined to be a good fit for the topic based on their position and knowledge of the topic of AI or HR, too.

By directly messaging to the people who have knowledge about AI, the respondents who agreed to the interview were also ensured to be truly knowledgeable.

The information gathered from those interviews was then written down into transcripts and subsequently uploaded into Atlasti (a coding program) in order to find trends.

A table and more detailed list of all candidates follows, links to their websites can be found in the Appendix (Chapter 8.2, Figures):

Tech Experts	Function	HR professionals	Function
Maarten Stol	Scientific advisor	Bas van de Haterd	writer HR and technology
Pieter Heersink	Founder	Ruben Zieverink	HR
Efrym Willems	Business development Manager	Henri Rietberg	HRM
Peter Langela	Business developer	Dion Hemme	Concern advisor HR
Ronald Geel	Information Manager	Peter van den Hout	Chief editor, Program Manager

In case the HR interviewee still needed clarification on the abilities of AI or how they function; the interviewee was informed before the interview started. This was done to make sure no preventable confusion would come to be during the interview. The goal of this was to make sure as much time as possible could be dedicated to ways in which AI could serve HR (or not).

Among the HR candidates most had already come into contact with AI in some form. Especially Bas, Peter and Dion already had deep knowledge of the topic and a good understanding of what AI could mean for the profession.

Technological view:

To tackle the technological point of view various tech experts were interviewed on the abilities of AI and what the results of practical implementation are. The future potential of AI was also discussed.

These candidates were required to have a position that involves or interacts with AI to be eligible for the interviews.

By obtaining various, informed views via these interviews and through an increase in my understanding of the topic, example scenarios can be made of *what* AI can do when implemented into Travix. Based on their information and recommendations, research could be made on why further AI-program investment would have a lot of potential, or if not, why there was no potential.

These interviews served to inform about the basic requirements to meet, in order to maximize the potential of AI.

HR view:

Subsequently, the information that was obtained got ‘translated’, as it were, and relayed to various HR specialists in a second round of interviews. The reasoning for this was that, whilst AI experts have great understanding of the abilities of AI, they do not necessarily know how these programs could impact work and people specifically. The HR point of view missed.

The HR view could be tackled by discussing the abilities of AI and what these mean for organisations when it comes to productivity, depth of tasks and HR processes. A consensus on *how* these programs can be implemented into Travix, as well as *which* effects these programs would have on how Travix competes can then be made.

3.3 Interview measurement instruments

Both AI experts and HR professionals were asked a total of 12 questions which can be found in appendix 8.3. The groups had questions dedicated to them in order to make sure the questions would fit the skillset. All questions can be found in chapter 8.3.

Two sets of questions can be found below. These questions reflect the structure of the interviews.

The tech expert questions start with an introductory set of questions that speak more about the types of AI they work with and what makes it special. Then it goes more into practical application regarding organisations.

For the HR professionals, too, the questions start off general about their backgrounds and experiences with AI. Once that has been established the questions move more into answering the sub-questions of the thesis, regarding what AI can mean for HRM, as well as its impact on job depth and content.

AI tech experts:

1. What kinds of work do you do with AI?

This question is relevant, as it serves two purposes. The first is that the AI expert will speak about what kinds of requirements need to be met in order for their AI to perform work. The second part this question answers is regarding how broad of a field AI can be utilized in, in effective ways.

2. What distinguishes AI from more conventional, older technology?

This question helps with creating context for why AI is different from all other forms of technology worked with before. It helps explain the question of why AI is a big deal, compared to even previous technological advances.

3. When is an organisation ready for AI?

Here the technical requirements for AI utilization are asked for. When does an organisation meet these requirements to be able to use AI? And when it does, what does an organisation need to maintain it.

4. Why do you think Machine Learning (and deep learning) in particular took off?

This question is meant to address the hype surrounding Machine- and Deep-learning. This is proven by the Gartner Hype Cycle shown earlier, where Deep learning tops the list, but most other AI terms are not even present. It also lets AI experts talk about what makes Machine learning attractive.

HR professionals:

1. What is your experience with AI?

This question is meant to help introduce the interviewee and set realistic expectations on their technical knowhow of AI. This is especially relevant as AI is not a wide spread presence within the HR sphere, so the levels on knowledge would likely vary wildly per candidate.

2. What kinds of HR tasks can AI best perform?

Following up on the previous question, this question is meant to have the HR professional consider which tasks AI can genuinely perform in a meaningful way. By referring to answers for both questions in Atlasti, a fair estimation can be made on how effective AI is for HR's issues.

3. Will the addition of AI enrich jobs or simplify them?

This question is asked in relation to the second sub-question; what does AI mean for a jobs content, depth and quality? It questions whether AI taking over tasks means that people have more time to spend on other more diverse tasks, or whether AI's presence will end up simplifying jobs are people end up having fewer tasks to perform.

4. What will the advent of AI mean for the value of soft-skills?

This question relates to the idea that technical staff will become more desirable due to AI. This means that people who are not technical may receive less attention. However, it might also mean that soft-skills will become rarer and thus more valuable.

3.4 Data analysis

The data collected via interviews was recorded on a recording device (mobile phone or laptop). Every interviewee agreed to be recorded before and during the interview. By phone the recording app was utilized, and via the laptop a program named OBS (Open Broadcasting Software) was used.

These interviews were consequently written out manually in their entirety as transcripts including time stamps for each transition from speaker. All transcripts are found in their entirety in chapter 8.4.

The transcripts were then uploaded into a coding program called Atlasti (Scientific software development GmbH), which is a tool intended to support the analysis of respondents in a way that makes the results easy to oversee.

By creating 'codes', or chapters to label answers under, information from all interviews referring to the same topic could be grouped together and compared in a fair and clear manner. This is done by selecting the desired sentence(s) and creating a 'code' (label) for said sentence. This code can then be selected again for other sentences or quotes which would fit that same label. An example can be code 'AI abilities', under which interviewee statements on abilities of artificial intelligence were grouped.

Below, a list of codes will be displayed and will be divided based on the two phases of coding performed. The first phase was the codes created before the interviews. These codes were based on the research so far, the questions of this paper and other topics that were relevant to know (for example, people interpret AI mildly different, thus learning the candidate interpretation is important) and other expected topics.

The second phase contains codes created after the interviews. These codes were created based on quotes with specific information or value that did not really fit into the codes created pre-interview.

Pre interview codes	Freq.	Post interview codes	Freq.
What is AI?	6	AI tasks	1
Requirements AI functionality/functional AI	16	New roles due to AI	1
AI within industries	6	Who is responsible for AI failures?	2
Bad AI implementation risks	5	Woonplaats old organisation	1
Introduction interviewees	9	Organisational requirements	22
Job depth consequences	4	AI implementation ethics	8
Machine learning hype	10		
Types of AI	18		
AI abilities	26		
AI and HRM	14		
AI compared to conventional technology	8		

As has been aluded to before, not all candidates were equally familiar with Artificial Intelligence. This also has an impact on how one could value some insights regarding the topic. For example, an AI developer cautioning about security risks is more likely to be of note than a similar cautioning by someone with no experience of AI.

With this in mind the weight of quotes by some candidates was emphasized more than others *if* the quote related to their expertise. The weight of quotes was based on the following aspects:

- Size of code groups (frequency of quotes under a code)
- Returning trends regarding topics
- The knowledge of the interviewee regarding the topic of AI (developers know more about AI abilities than people who only read about AI).

4. Results

In this chapter the results garnered from the interviews will be summarized and elaborated on to reflect the interviewee views on core processes, work and HR. Direct (translated from Dutch to English) quotes will be added to represent the views of the interviewees. These quotes are chosen based on the aspects mentioned in chapter 3.4. The full, original transcripts can be found in the appendix. Due to the complex nature of AI reading the full quotes can provide greater context to some singular statements as and when necessary. In case a candidate shows a particularly interesting view that may prove to have merit (such as a more extreme view from someone with large knowledge of AI), that point will be split off and noted as being a *unique view*.

4.1 AI's effects on core processes

1. AI can automate repetitive, information dependent processes

The interviewees clearly communicated that AI needs clearly defined actions in order to function. Core processes cannot be automated unless the actions to take have some form of repetition on which to base actions AI should take. By thinking together with the developer of AI an organisation will be able to find out what information has value, and which processes can have their steps described as actions to automate for an AI. The scientific advisor of Braincreators gave the following quote:

"Right, we know there is value in data, but how do we find the right use case?" There is no golden formula; it is usually a dialogue, sometimes a very long one to find the right place for AI (Stol, 2018)'

Depending on the complexity in steps of a process, AI implementation can be easier or harder. A provided example of a process with fewer steps was how Braincreators has a history with using their AI to recognise and label objects. These objects could be scanned directly or could even be scanned from video footage or a picture. AI's ability to recognize items and then take a programmed action such as leading the user to where they can purchase said item makes the AI technology very versatile. The scientific advisor of Braincreators continued to explain that the same technology was

later used to recognize elements on a ground-radar, or to recognize and separate garbage with help of a robot.

‘Clothes were recognized, you were lead to a webshop that had the clothes and then you could buy the expensive of cheap version and so forth. We expanded on this technology so we can use it on many other things (Stol, 2018)’

When an organisation does choose to have their AI tackle more complex tasks, the AI has to be able to ‘understand’ the various routes of actions it can take and under what circumstances it should take what action. In other words, the variables and actions to take based on those variables have to be clearly defined. To understand this increased complexity in actions the AI requires more data. The information manager of ‘de Woonplaats’ provided a clear example in the following quote:

‘That process is the same every time. You notice that a customer is behind in payments. Then you collect certain documents and sent them to the same debt collector every time. So we said; “Hey, we can show that to a bot!” (Geel, 2019)’

Naturally, there are AI made to better fit complex tasks. With machine learning a lot of the data has to be structured first to be useful. The creation of these columns is called ‘feature engineering’. This takes a lot of labour time when the data-sets are immense in size. Based on the columns created, machine-learning AI can then draw conclusions, provide recommendations or take actions, much like how Netflix recommends films to watch. However, the next step of machine learning, deep learning, can process information far better. The Scientific advisor of Braincreators described deep learning as a tool which can automate much of the feature engineering work. The following was shared:

‘Really, deep learning is a form of-, the machine learning algorithm learns to summarize data to useful representations (Stol, 2018)’

The Business Development Manager of TechData also shared his views on deep learning as the first step where AI truly becomes a learning tool, rather than a statistical analysis tool which machine learning usually is. The neural networks of deep learning are what create the predictive element, to not just look at data that exists now, but also give realistic views of things that can come to be based on said data. Deep-learning and its more advanced form cognitive learning is intelligent enough to analyse unstructured data. The candidate said as follows:

‘Deep learning is more about the-, for example analysing video, or listening to an elevator, that is truly advanced AI. That is deep learning. Photo’s, videos, listening, you name it, those kinds of things. Analysing unstructured data sources (Willems, 2019)’

Of course, when an organisation considers using AI for more complex ends, the data to learn from has to be available, too, and the infrastructure to allow AI to use said data. An organisation has to consider where and how relevant data is stored when considering AI implementation. Interviewees said the following:

‘When you start with a new customer, you first have to look at how well their data works with AI. How much noise does it contain? How easy or challenging is it to start using machine learning? (Stol, 2018)’

'They want to utilize AI at that level, even though they have horrible computer infrastructure at the bottom layer, have a bad network, have no wi-fi (Willems, 2019)'

The scientific advisor of Braincreators continued; the ease with which AI can use provided data not only has an impact on how long it takes before AI can use it, but also has an impact on the algorithms that can be used (and therefore the end product). It is also for this reason that the quality and quantity of data is what determines what AI can become for an organisation.

'Once you have built a reasonable data base, and you should think that they have labeled 25.000 to 30.000 images, which is few to us. For them that is a lot, but for us it is relatively little (Stol, 2018)'

2. AI can provide greater insight into business

AI is, to a large degree, about analysing heaps of data to provide real-time feedback that can be used for insight. Due to the sheer quantity of data available in modern software, people usually have to limit themselves to a smaller facet of the greater data pool and draw conclusions from that. AI can remove this limitation altogether if designed correctly.

This is useful for better understanding the performance of the organisation, but can also be used to improve the quality of work. A good example was given by the Business Development Manager of Techdata, who works with IBM's Watson. The following was said:

'IBM Watson can, you can't even imagine it, but it can read 80 million sheets of A4 paper per second in great detail. So, that is a bit quicker than us. Due to this it (Watson) can combine all that data to recommend the best method of treatment to medical patients (Willems, 2019)'

As the quote shows, the analysis ability of AI can actively support and improve core processes of businesses which heavily rely on data, a more and more frequently occurring situation within many branches.

Beyond real-time data of the situation *now*, AI is also capable of providing insight into the situation *to be*. In other words, AI can make realistic predictions based on available information. One can already begin to imagine how advanced AI can be used to interpret data on market upswings, employee motivation or any other kind of trend. Here, too, a concrete business example was provided of how AI can be used to interpret behaviour and thus improve security.

'Schiphol now has (AI) systems in place, too, which interpret the behaviour of people when they enter. It learns like "Hey, that behaviour I perceive, someone left a suitcase, I will note that and warn the right authorities" (Willems, 2019)'

'You want to know about for example an elevator installation, something we work with, too, when it shows certain rumblings or lands a bit slower. When you keep track of all that data in an AI model we can predict when a malfunction will occur (Langela, 2019)'

As is the norm, bad also comes with the good. With the value of information increasing as it is saved in denser and more complete packages, the danger of being hacked and the fallout from being hacked increases. In recent years events like the Playstation network hack of 2011 (Quinn; Arthur, 2011) and the big hack of Equifax in 2018 (Bloomberg, 2018) show how damaging a breach of information can be. 77 million and 148 million people lost their information to hackers respectively. It is for this reason that AI which work with these large volumes of data has to be well protected at

all times. Beyond a leak of information, a breach of AI may also cause real world damage. The interviewee has the following to say on the matter:

‘What we also emphasize and take with us into a project is the security, the security shields. The layer that has to protect your AI from hackers from the outside (Willems, 2019)’

The business development manager of TechData then continued with a real life example of the haven of Rotterdam, which now aspires to become the smartest of the world, instead of the largest. The haven, using AI to autonomously control the ships within the haven via a tool called the digital twin, controls them based on the water level. He continued as follows:

‘If a hacker hacks a sensor and changes values to show the water level to be six meters higher than in actuality, then the AI will think ‘Oh, that mammoth tanker can easily enter the haven’, but that’s impossible (Efrym Willems, TechData, 2019)’

3. Routes of communications may change

Due to the greater insight gained via AI, a better way to communicate information may become apparent. As a lot of information can be pooled into a single AI, information that would usually be divided among departments, an organisation may find that conventional ways of gathering information, analysing it and presenting it can turn out to slow AI down. To provide a scenario by the Concern Advisor of Saxion: AI can start processes itself; actions like sending out e-mails or planning agendas can be automated. A business would likely desire to get information to its destination as quickly and effectively as possible. An AI is able to form results from information found in all departments and immediately present these. Going via the traditional routes of having all involved departments look at their data to fact-check will slow the AI’s abilities down. The Concern Advisor of Saxion believes that internal changes may be required to combat this, a new look at how data is delivered. Although mentioned fewer times by interviewees, the scenario is very interesting. The Concern Advisor of Saxion argued that all organisations are structured around human to human communication. Aspects such as hierarchy (reporting to your boss first) and departments may add more chains to communication than is needed to effectively bring information to where it needs to go. Respondents had the following to say on the matter:

‘It’s the self-starting aspect. I really think that, every time. I present this topic and then I show how the (AI) robot works. People don’t know what to say (Geel, 2019)’

‘Usually we do things in a rational way. “And it has to be brought to this responsible person and that one”, it is logical. We have devised this as humans, but perhaps from the point of view of processes workflow it really is not necessary (Hemme, 2019)’

4.2 AI and work

1. AI will enrich work

Easily the most agreed upon consensus of all interviews was that AI would enrich work in some way (whether that would be work in general or their own HR work). Every HR candidate and various tech

experts shared that AI taking over repetitive, mundane tasks would free up time for deeper, more meaningful other work. The different ways in which AI will enrich work will be covered each.

Firstly, AI will enrich work for the (generally) higher educated layer of society. By taking on administrative and supportive tasks, this layer of the workforce will have extra time freed up to lower their workloads. This, in turn frees up time for other challenges. The concern advisor of Saxion said the following:

'I think that for people like you and me, decently educated people, it (AI) can ease our workload by performing administrative, supportive tasks, etcetera (Hemme, 2019)'

Then, AI will also enrich work in that it will remove work that can be considered bad or annoying. Although the definition of 'bad' or 'annoying' work is subjective, AI can automate tasks which negatively influence motivation due to repetitiveness or perhaps a large vulnerability to mistakes. Professionals agreed with this by saying the following:

'There will be a class, or a group who will perform more and more creative and better work due to AI, because indeed, the bad, annoying or doubtful tasks will disappear (Haterd, 2019)'

'I truly think in the second camp, that it will enrich work. I genuinely think the whole AI part does that, the whole industrial robotised part. Many people in the factory say it, too. It removed repetitive work (Zieverink, 2019)'

One of the largest ways in how AI changes work is due to its predictive abilities. AI's ability to read information and draw realistic conclusions allows it to prevent problems rather than having people solve them after the fact. The Business Developer at Novel-T and Business development manager at Techdata both gave a concrete example about Code, where deep learning AI prevents elevator problems and even sends engineers automated messages about where to be and what to do.

'When you keep track of all that data in an AI model we can predict when a malfunction will occur and the algorithm sends an engineer (Langela, 2019)'

'Code lets IBM Watson listen to elevators and when it detects something, a deviation in behaviour via the sound it produces, a signal can be sent to the company to warn them like "Hey, that elevator in that building in Enschede has an issue" (Willems, 2019)'

During the interviews, the Program Manager of HRacademy mentioned various notable examples of how AI involvement will enrich work. When it comes to cooperation within an organisation he mentioned that AI greatly serves departments like IT, marketing, finance and HR. These departments have an advisory role and usually only have a part of the pool of information, the part that is directly relevant to them. However, it is due to AI's ability to handle information organisation-wide that all these departments can pool and retrieve information from the same AI source. The Program Manager believes that this will provide new cooperative opportunities for departments to create a business intelligence unit and produce much stronger results compared to traditional departments.

'But when they work together more with for example, IT, marketing, communication, they become more effective. And if they create a business intelligence department that utilizes AI, it becomes truly powerful (Hout, 2019)'

Another example provided for HR specifically was how AI can lift boundaries that had no solutions before. Within the process of recruitment a CV of some kind has always been a key factor as a way for candidates to tell about themselves. These CV's always have to be short in order to fit within the

limited time HR personnel have to read through them. Not only does AI nearly eliminate the restrictions on length of a CV due to how fast it can read, it can also scan a lot of video footage which opens up entirely new ways to apply for a job.

'IBM Watson can, you can't even imagine it, but it can read 80 million sheets of A4 paper per second in great detail (Willems, 2019)'

'It (recruitment process) costs a lot of time and then you wonder if you picked the right candidate. So a CV is very limited, a limited indicator of how well someone will fit the position. We have no alternative is what we hear often, but AI does provide alternatives (Hout, 2019)'

2. The value of employee creativity will increase

An interesting, reoccurring trend from the interviews was that the value of creativity would end up increasing, as well as the amount of technical personnel to maintain the AI. Whereas at first glance it may seem that AI taking over tasks would remove variety from jobs and make them more one note, the general argued case by the interviewees was that AI would mostly tackle monotonous tasks. Therefore, more time is freed up for complexer questions that can be tackled better, thus requiring creativity to improve quality. More specifically, when interviewees mentioned creativity, they referred to problem solving abilities and out-of-the-box thinking. A few quotes follow:

'What I already touched on just now was creativity. I think that is an extremely important one to keep an eye out for (Rietberg, 2019)'

'If we automate more, then those soft-skills are mostly used in more complex, creative work where empathy plays a role (Hemme, 2019)'

As another side of the same coin, investing in people who have the skills to maintain a functional AI is essential, too. While people with problem solving skills are desired for complex tasks that AI cannot handle, people who can teach AI to problem solve are needed, too. The information that an AI analyses has to be up-to-date in order to facilitate correct predictive results. The Business Development Manager of TechData shared the following:

'So you need experts within your company who will correct IBM Watson when it comes with a result that [pause], well. An expert can always say "Yes, but what you say now is incorrect" (Willems, 2019)'

3. Some jobs may be inevitably lost due to automation

One fairly frequently recurring position is that, while AI is designed to *supplement* work, its presence will inevitably cause some people to become obsolete at their current position. Especially people who primarily perform work in branches which are easily automated are susceptible to this. A simple look at mobile phone apps like Tikkie shows how automation (even outside of AI) can easily remove manual work. Regarding AI's negative impact on work candidates mentioned the following:

'I think that especially for professions with relatively many repetitive tasks, there is a group of people who have fewer or a lack of talent to perform other work at the same salary level (Haterd, 2019)'

'The people who did this their whole working lives, what will they do now? Are they capable-? Part of them can adapt and say "Well, I will act in an advisory manner and I think that is more fun, I can do that", but there are also people who do not immediately have that in them (Hout, 2019)'

'I will keep believing in the stance of supporting and not replacing entirely, but yes, a part (of the workforce) will likely be replaced (Stol, 2018)'

To go a step further still, some interviewees also believe some jobs will disappear in their entirety. Mostly it was argued with regards to jobs that would often be classified as low-skill or simple. The easiest example is the transport industry where driving from A to B is an action that can be very clearly defined and taught to AI. A quote follows:

'Bus driver, I wouldn't become one. Train conductor, I wouldn't become one. Self-driving trains and busses are pieces of technology that involve a lot of AI (Willems, 2019)'

4. Unique view: Working days as we know it may change

Whilst only brought up by a single interviewee, Mister van de Haterd, the implications of his view are large. Even more so considering how large a topic AI is to this candidate and the depth with which he has researched AI. The argument brought forward was that AI (and with it industry 4.0) is not merely an improved tool, it may well change society as a whole. It got equated to electricity and the internet, a true revolution that is not even close to its true potential yet.

'I see AI as electricity. The industrial revolution was caused by the steamtrain, but really due to electricity (Haterd, 2019)'

Mister van de Haterd shared that, if AI does end up improving to the point where it can automate most tasks reliably, even ones too complex for automation now, then society will have to make large changes to the way people work and what role work plays in life. As it is a matter of time before AI becomes intelligent enough to perform more and more work, humans may end up in a situation where there is a shortage of work available. This would not be the first time, either. Mister van de Haterd brought up that people are quick to forget that previous industrial revolutions did result in mass unemployment. They did not create as many new jobs as it replaced, in spite of that being the common argument. Instead, that the freed up time is what we call the weekend currently. Thus, in order to cope with greater AI automation on a large scale a similar action may have to be taken again.

'People always say that the industrial revolution didn't cause mass unemployment, that is untrue, we call that mass unemployment weekend (Haterd, 2019)'

In response to a suggestion of an extended weekend the following was replied: *'That seems like a completely logical consequence. So the question becomes, well, at a certain point I think you need to ask yourself: What is the weekend? (Haterd, 2019)'*

4.3 AI and HRM

1. AI is practical for recruitment and selection

Among all HR tools, recruitment and selection is the one where AI appears to shine brightest as of writing. Describing the required actions to find and select candidates is a much more manageable task than attempting to teach an AI how to perform appraisals. Finding fitting candidates via AI can

be done in various ways. The L'oréal method described in the previous chapter is one, but a company can also choose to have an AI scan CV's of applicants and LinkedIn profiles and compare those to vacancies to quickly pick out matches. Regarding AI's automation of recruitment the interviewees shared the following:

'Also the scanning of CV's, for example, scanning LinkedIn profiles and combining that data. The results of that will be compared to the vacancy of a company to see what the best match is (Willems, 2019)'

'We did a sort of Big-data exhibition within our organisation for high performance. Based on those results we created an ideal profile within our organisation. We used it and started recruiting in entirely automated fashion (Hout, 2019)'

'They (AI) look at LinkedIn profiles and social media, so they can match people to jobs before even contacting them. They (AI) know who is a better fit for the job than the person themselves, because they (AI) can predict what they (potential hires) like (Geel, 2019)'

Perhaps an even greater change as a result of AI recruitment is the objectivity with which the candidates are selected. Human preferences in heritage, race, gender and so forth can be left out of the data entirely purposely so as to make sure AI only looks at abilities. Or the opposite can be done, too, if there is a desire for more male or female candidates. Interviewees shared the following on the matter:

'Select someone on this and that quality and the AI doesn't consider the gender and you have a chance that it will select women, non-heterosexual or coloured people more frequently (Haterd, 2019)'

That said, however. There are also those who are more cautious about using AI for selection. If an AI is not programmed correctly, it will quickly select candidates based on wrong parameters. Among the interviewees the Information Manager of de Woonplaats believes that they are not ready to use AI for selection, yet. That is due to what he was told about another company who let AI do selection.

'One of the servers at an organisation had taught itself not to invite women anymore, because the first six were all male. So the AI thought "Oh, I don't need to select women anymore." I still feel that right now, we aren't ready for that (Geel, 2019)'

2. AI can be used to alleviate administrative tasks

Another part of HR work is the administrative part, which is filled in somewhat differently per company. In the case of the interviews, most interviewees referred to repetitive paper work most of all. Whether that be inserting employee working hours into the system, leaves, legal documentation or contracts, or answering questions of employees.

As these tasks are generally quite one note with little deviation, many candidates believed that AI could take over these tasks in one way or another. One candidate even suggested that administrative work could take up to 75% of the work of HR and believes that automating this process would hugely enrich the variation and quality of the work of HR. The following was said by candidates on the matter of AI automating administrative work:

'They want to work with the qualitative side of recruitment, with training. Only in practice they often remark "I lose 75% of my time not on policy or HR interventions, but mostly with answering questions of employees. Administrative questions, really (Hout, 2019)'

'Labour hour administration, overtime and leaves. I know it's possible, to automate it, but we don't have that here. Absences, illness, guidance, those kinds of things (Zieverink, 2019)'

'Planning dates for trainings for me, because I make many mistakes in processes. Those kinds of things is where it (AI) can fill a role (Hemme, 2019)'

3. HR should support competency-based placement

During the interviews the conversations lead to implications of AI taking over tasks at work and how to cope with a potential loss of depth of work. One of the fears was that people may become redundant or lose variety in their work if nothing is done by an organisation to prepare for automation. AI primarily supplements by providing information for complex tasks and taking over simpler tasks and therefore does not necessarily create a lot of new work for existing functions was the angle taken during various interviews.

Various interviewees came up with ways in which HR can support employee placement even after AI integration. The main shared point was to thoroughly look at and catalogue a person's talents/competences and determine what kinds of tasks this person can take on. The interviewees believe that, currently, people often do not get to make the most of their talents or that they are not supported enough to discover their talents. A quote follows:

'I am convinced there is no person without talent. I am also convinced we are bad at recognising it and that there are many people who believe they don't possess any talent (Haterd, 2019)'

The interviewees argued that discovering and ranking competences of employees is hugely important to being able to provide work to those who may find their functions mostly automated. By performing the same internally for the functions of the organisation and understanding what competences are required within the organisation and at which place, something akin to a map of competences can be made. Compare the catalogued, organisational needs of competences to an accurate catalogue of available employee competences and placing employees becomes much easier.

'We have an organisation where many things have to happen. If we want to be successful we need to have talented people in every place (Hout, 2019)'

'If you look carefully at: "What people do I have? What can they do?" Then you can more easily move those tasks around. When one task is taken over by AI, you can think about which tasks remain (Rietberg, 2019)'

In order to make recruitment more future proof, too, asking critical questions is argued to be important. Questions about how work will change in the future can give ideas about desired competences in the future.

'How does an engineer perform his or her work now? What do we expect it to be like next year? What about in three years? What about five or ten? And when you have an idea about that and perhaps AI can help with it (Zieverink, 2019)'

'And what is perhaps most important; With every new vacancy intake you should, whether you are recruiter or HR advisor or whatever name it has, ask the vacancy holder, so line management: 'And what does this job look like in five years? (Haterd, 2019)'

Another way to make sure all current employees still have a place within the organisation was mentioned, too. The information manager of de Woonplaats argued that people can and should be trained to make sure they develop their skills to the point where they can be put on other tasks.

'Well, let's make sure to educate the people at the bottom so that they can perform somewhat more difficult work. Of course, that also means that people who perform those jobs currently also need to take a step. The whole column needs to take a step (Geel, 2019)'

4. AI can be utilized to improve communication

This aspect was only mentioned few times, but shows another field where AI can be used to improve HR processes; communication to HR personnel and from HR personnel. Mr. van de Haterd gave the example of AI improving feedback. By using AI's ability to analyse communicative behaviour it can be used to analyse how feedback is brought to a person and inform HR personnel on what does and does not work. As such, profiles can be created as specifically as on a per-employee basis to maximize the results of feedback. Improved ways to give and receive feedback can be useful for appraisals, coaching and for any project that requires convincing of employees. AI can also be used to inform HR personnel about incoming changes. The interviewees said the following on the matter:

'It (the app) looks at: what is your [sic]-. How did you word it (feedback)? What form of feedback did you use? Did you use criticism, or did you use examples? You name it. Based on that a personality profile of the employee is made (Haterd, 2019)'

'Which changes in law and resulation are approaching that we know of, but haven't thought through yet? I think AI can play a role in that predictive element (Hemme, 2019)'

Beyond that still, AI can go one step further and automate somewhat simpler dialogues. Much like what would traditionally be written on a FAQ (frequently asked questions), an AI can be taught to listen to speech or analyse text and answer questions that occur regularly (whether that be in automated speech or in text, too). This can save a lot of time for HR personnel and also improve convenience for employees.

'Well, a good chatbot, a good voice assistant, you name it, asks the right questions and knows how to clarify your question, so that it can provide the correct answer (Haterd, 2019)'

'An insurance company in Germany utilizes a chatbot, a very intelligent one that can also scan documentation in the background and thus answer almost all questions of the person it chats with. It reduced the workforce by 20-30 FTE's (Willems, 2019)'

5. HR may have to learn how to understand AI outcomes

A frequently mentioned idea of interviewees, especially the HR interviewees, was that HR personnel may have to be retrained in order to be able to understand the results brought forward by AI. Although the position and involvement of HR in relation to AI depends on the company, the output of HR should be understood, before it can be considered useful. Most every candidate agreed that it would be beneficial if not necessary to learn what the output of an AI means.

To elaborate a bit more on this idea; AI handles a lot of information from which it draws conclusions or recommendations. In order for these recommendations to be valid to HR in that they can be fact-checked, it has to be understood what information was used and *why* an AI draws certain conclusions. If this does not happen, HR runs the risk of blindly following advice from a machine that cannot be fact-checked. It is for this reason that various candidates encourage or even see it as essential that analytics become part of HR skills into the future.

For the believability of arguments made by HR, too, being able to use AI's statistical and analytical abilities to benefit advice would be a powerful tool. Being able to 'read' AI outputs will help HR strengthen their arguments based on real-time information and allows HR to be more critical of suggested results by AI. Various departments can even work together to create a business intelligence unit which pools information into an AI to analyse and gain statistics on a scale which is hard to replicate with conventional technology. Candidates shared the following on the topic:

'You always have to ask yourself; Which data did I give the machine and is it capable of interpreting said data correctly? And when I have the machine's answer, what does that mean? Am I still comparing apples to apples? (Heersink, 2018)'

'Then I end up at the topic of HR analytics, so data driven HR. It is becoming an increasingly more important part of HR. So, we see more people with a background in business intelligence or data analytics enter HR (Hout, 2019)'

'If you have to position yourself as HR department within your organisation, then it is damn useful if you can work with analytics. Then you can prove things instead of just speaking about your feelings or from intuition (Zieverink, 2019)'

5. Conclusion and discussions

Now that all the theory has been covered and the results of the research have been covered, the main question and sub questions of this thesis can be answered in full. The results of this research will add value not only by covering potential of AI, but also by answering how work and HR will change.

How will currently and soon-to-be available high potential AI change work and HR and what will this mean for processes as we know them?

The results of this paper are clear: AI as we know it now and will come to know it farther into the future will change work and organisations through greater automation, efficiency, personalization and forecasting (Bughin et al, 2017). Research and results both indicate that, in the quest for efficiency and automation, businesses will adapt themselves to facilitate AI. This means that more money will be invested in network strength, obtaining and structuring of data and exploiting said data. To make this a reality, not only will hiring technical personnel become more essential (Autor,

2015), but retraining current staff, too. Results indicate that organisations who desire to innovate will have to draw a hard line on their AI usage, directly facing staff with the question of automation. The results show that a lot of commition can be prevented via early and detailed communication, but those who keep opposing innovation will have to be dealt a hard hand. Not taking action against those whose minds towards AI cannot be changed will lead to problems and resistance later on. Once people desire to work with AI, results clearly show that work will be enriched. The sheer volume of data that can be analysed in detail to help inform companies for future decisions is something considered impossible until recently. Currently, AI can automate recruitment processes (L'oréal, 2018) and administrative tasks (Pettersen, 2018) to a large extent. AI can also take on scheduling tasks (Capelli, 2018). Results of this paper have shown that deep-learning algorithms already manifest as strong online assistants and chat-bots, too. As algorithms improve, HR will see AI become more viable, but HR-oriented AI lacks behind other, more AI-friendly branches due to noted barriers such as a lack of formalization of processes and relatively small data sets (Capelli, 2018). It is therefore mostly a matter of time before AI can be a tool with a wide range of applications for HR, beyond what is available now. Professionals believe that progress in technology will allow AI to also play larger roles in training employees via advanced simulations. Trainings adjusted to fit employee skills will also advance and become more common (Bughin et al, 2017).

Any company utilizing AI will have the goal to exploit AI abilities to the fullest. To achieve this, results show that processes must become more like cooperations. People must actively feed the AI relevant data, from which the AI will give results, which humans should then interpret and check. Results emphasize that companies should at no point blindly follow advice by AI. Only by checking thoroughly is a proper cooperation maintained. Not doing so would have companies make potentially costly decisions blindly. Research affirms this by emphasizing the best performance obtained via *collaborative intelligences* (Wilson, Daugherty, 2018). This means that on the AI side of things, companies will have to spend more time obtaining data to feed the AI. That data must be structured so as to be usable by the AI. The extent to which this data has to be structured and the value of the quantity of data depends on the type of AI employed. Deep-learning AI are more intelligent than their machine-learning counterparts and can perform part of the structuring (feature engineering) themselves, results show. The intelligence of AI is relevant as more intelligent AI will more easily learn processes that are less repetitive, which soft-skill oriented jobs are. Growths in AI understanding of the human language and its ability to speak fluidly, as seen by Google Duplex (Google, 2018), show huge improvements in its ability to work with soft-skills. On the human side of the equasion, training employees to exploit the AI's abilities to its fullest in order to maximise the cooperative results will become essential (Autor, 2015; Wilson, Daugherty, 2018). To facilitate this change, research results show a need of data scientists. For work where AI cannot be involved, humans will find that creativity and problem solving abilities will become increasingly important as AI automates repetitive tasks (Autor, 2015; Charlier, Kloppenburg, 2017; Agrawal, Gans, Goldfarb, 2017). Results show that professionals believe that traditionally boring work will mostly disappear and leave complex, interesting tasks for humans to solve. Beyond that still, results show that problem solvers will be very important for communications with the data scientists and IT team, so they know what data to feed the AI.

Research results show a clear, nuanced picture regarding how AI will impact work. All interviewed professionals believe work is, and will continue to be enriched by the impact of AI. As long as companies actively communicate about AI and let employees come to grips with it,

integration goes smoothly. Results show that many problems faced by people now can be prevented by AI. The predictive abilities of AI can foresee things that people cannot due to its ability to analyse large volumes of data. The larger the data pool is, the more accurate AI's predictive abilities (Tambe, 2014; Billones et al, 2019). This is relevant, because it indicates a move away from learning from failures, to learning to prevent failures. This learning process will stand or fall depending on how well relevant information can be fed to an AI, and how well humans can interpret the results provided by the AI. The research candidates emphasized various times to double check AI results to prevent failures and maintain AI accuracy. AI will also impact work in the sense of employment. AI developers build their AI for the purpose of innovation, so loss of jobs is never the objective, as is emphasized by the AI developers interviewed for this paper. In spite of ample research and simulations, the impact of AI on work (employment) over a larger span of time cannot be pinned down. Research papers indicate a split on whether AI will create jobs or remove them (Brynjolfsson, 2014; Bruun, Duka, 2018), but the results of this research indicate a more nuanced picture. Results show all candidates believe that most people will get to enjoy the benefits of AI abilities. The vast majority of employees is said to be retrainable and work that may be automated by AI leaves time for growth and new responsibilities. This is only possible when an organisation takes care to prepare its employees, however. When a company fails to prepare its employees for AI implementation the damage can be severe. Employees will likely be unfit to work with AI, causing frustration and resistance. People will also find themselves losing tasks of their jobs, making work simpler and in the long run, mundane. Some people repetitive jobs may even find themselves jobless. To combat this, results emphasize the importance of making competences of employees clear, so they may be contrasted to the needs of the organisation after AI implementation. Knowing which competences can improve cooperation of AI will be essential. Equally important is knowing which employees have the competences to tackle tasks AI cannot be involved with. This will improve the speed at which employees can add new tasks to their jobs and also helps prepare organisations for the impact of AI once implemented. That said, both research and the results also indicate there will be people with particularly repetitive jobs who will face becoming redundant. These are the people who cannot be retrained to perform other work at equivalent, or of lower quality as compared to the work they used to perform. This appears to be a sad inevitability of the ever increasing AI adoption (Acemoglu, Restrepo, 2017)

For HR, AI is best used as a talent finding and recruitment tool as of writing. Candidate HR professionals as well as companies like L'oréal and StartMonday see AI benefits via there first. Results show AI can compare vast pools of candidates in a very short amount of time, picking the best fit for the company. Research shows similar results for quick and effective AI implementation (L'oréal, 2018; Wilson & Daugherty, 2018). This is innovative as this allows HR professionals to really spend their time interviewing the best of the best candidates. Intuition and prejudices as a whole during early recruitment stages can essentially be removed. AI can also be programmed to recruit with a bias if that is more preferable. More and more pushes are made for diversity, so an AI can be programmed to push diversity fairly and on a scale not seen conventionally. A lot of time is saved and quality improved. Results show that programming AI is powerful, not only for unbiased recruitment, but also for purposefully biased recruitment. AI experts and HR professionals also showed that AI is strong for automation of administrative tasks, which is seconded by research (Charlier, Kloppenburg, 2017). AI automation allows HR professionals to direct their time to more complex matters which would otherwise have been left untouched to improve a company's performance and quality. HR professionals argued that over 50% of time could be spent on these

automatable, administrative tasks. Research also argued for the potential of automation of these tasks (Capelli, 2018). Mundane work like hour administration, absenteeism of employees and illness would make room for greater interventions of HR to truly improve the quality of work for everyone. Still, AI's presence within HR is small and underdeveloped. The barriers mentioned before, as well as general difficulty in defining HR terminology for AI make it very difficult for an AI to learn what actions to take. Tasks like teaching AI to appraise employees would be difficult as an AI developer cannot define what makes an employee 'good' (if the goal is to look beyond productivity numbers and instead also include growth, adherence to organisational culture and so on). That said; the results of this research make the future of HR with AI look bright. Companies are hard at work to expand AI abilities, which can be used for HR purposes. Continued exponential growth in technology will lead to faster breakthroughs (Brynjolfsson, McAfee, 2014; Bruun, Duka, 2018). AI can already schedule trainings (Capelli, 2018), but growth will also let AI's learning abilities provide trainings adjusted to the employee (Bughin et al, 2017). Research results also highlight person to person interaction simulations as a place of innovation.

How will AI change core processes of business?

Primarily, AI finds its use in companies and positions where repetitive tasks are performed to grow automation. However, the results by experts, as well as research papers see a change coming: Both parties expect that growths in AI abilities will allow it to tackle increasingly complex tasks. As data bases to learn from grow and algorithms commanding the AI become completer, AI's decision making abilities will become more reliable, too (Fortuny, Martens, Provost, 2013). Research results indicate that AI will play a big role in companies wishing to remain competitive. Therefore, core processes of businesses will change to facilitate the AI, in order to earn the greatest possible revenue. We are already in a position where an AI requires large quantities of information to function to its fullest capacity and its accuracy only grows as the information it is fed does, too (Fortuny, Martens, Provost, 2013; Billones et al, 2019).

Results indicate that organisations who use intelligent software should rethink how information is delivered within the organisation. Big data, AI and cloud storage allow for quick analyses of large data volumes to produce valuable results. It is traditional human structures of reporting to superiors, asking for permissions and what not that may end up holding back the potential of these intelligent technologies. Essentially, this would result in an organisation shooting themselves in the foot in spite of the AI working perfectly well and losing their competitive advantage in the process. A well maintained AI also brings with it the benefit of a unified pool of data that multiple departments can make use of (to the extent it is needed). The results of the experts showed a situation in which the AI would deliver requested information clearly and quickly, information that would usually be spread over various data bases and perhaps even multiple departments. This emphasises the improved quality of life results of AI utlization. Beyond that, conventional organisations now often lack time and manpower to analyse all the data they posses, a unified pool of data that AI has access to therefore allows for far more accurate predictions.

That, however, does not mean the benefits of more information are infinite. As covered before, there are diminishing returns. AI will have to gain its edge via improved algorithms and careful selection of what information to feed it. Information will become more valuable and thus obtaining said information will become a core part of business. This means that organisations will have to restructure their talent to support and utilize AI. The likely result is a big demand for data

scientists for AI programming and IT people who can help with the hardware side of things. In some companies many people will be affected directly or indirectly by AI's presence and this also necessitates people with soft-skills (such as HR) to mitigate demotivation, potential damage and even loss of jobs (Bruun, Duka, 2018).

What will greater AI implementation mean for work and its content, depth and quality?

Research results were clear, AI will benefit work and not detract from it. The utilization of AI will provide (especially) high-skilled employees and more creatively inclined medium-skilled employees to be more creative and focus on greater challenges. As has been covered before, the automation of repetitive work will save time. Next, results also show that the utilization of AI will also benefit work in that it can automate work which is prone to mistakes. Monotonous, time consuming tasks which require precision are the major culprit of mistakes, but provide plenty of learning material for an AI to take on. This will help prevent situations where a lot of time is spent finding where a mistake was made and who made it. The experts also believe that the removal of these mind numbing tasks will improve employee motivation. The research theory strengthens these claims. AI is already utilized to read legal documents (Frey, Osborne, 2016) and IBM's Watson is an online doctor with extremely accurate diagnoses (IBM). TechData's Business development Manager doubled down on this research, expanding on what Watson does for healthcare.

The utilization of AI also opens up new ways for departments to cooperate. Results showed examples where various supporting departments like HR, finance and IT could cooperate by using the same AI's predictive abilities to create a unified business intelligence department. This is an innovation that has not been possible before. Of course, it would require an organisation to really invest into a smart AI and place all of this data into a single pool, but these innovations show a lot of potential in early stages.

To facilitate these changes, organisations will have to invest in technologically inclined people. Professionals emphasize the value of obtaining a good network and knowledge of analytics before moving on to true AI. The theoretical research agrees and trends in employment already show an increased desire in software engineers (World Economic Forum, 2018; Autor, 2015). Outside of work that AI is involved with, experts believe that creative people who can problem solve will become essential, too. Not only will they tackle truly complex work that cannot be automated, but experts believe it is these people who will inform the technical staff on the direction of the market and what information will be important to feed the AI. This, too, is corroborated by theoretical research. People's ability to make correct calls, use their judgment for optimal long-term results, is something that AI cannot do (Agrawal, Gans, Goldfarb, 2017).

Work will also change in that the work people perform will change as intelligent programs increase their presence. Experts believe that companies need to make an active push to list down the competences of employees and retrain them when necessary. FME's research shows that 95% of employees are willing and consider themselves capable of being retrained (FME, 2018). That being said, experts also see that some people cannot be relocated. There will be a group of people with particularly repetitive jobs, who do not possess the skills or intelligence to take on another task within the organisation. Research also indicates a wave of automation which will affect primarily low and middle-skilled jobs that are repetitive by nature. This trend is expected to continue well into the future as AI abilities become better and more affordable (Brynjolfsson, 2014; Bruun, Duka, 2018). High-skilled jobs usually require more decision-making skills and contain too many factors to teach

an AI's algorithm. Especially for decisions where none of the options is notably better or straight forward, an AI cannot be relied on. Even high-skilled jobs may not be as safe as one would expect. AI has been making strides in taking traditionally high skilled tasks (Acemoglu, Restrepo, 2017; Frey, Osborne, 2016). It mostly appears to be a matter of time before AI can take over a wide array of tasks on any level. This would leave AI implementation purely to the company's strategy and budget. Research results show an understanding of the worries by professionals. Valiant efforts are made by developers to make sure AI's support rather than replace. The results of this research point towards a beneficial symbiotic relationship between man and machine as the likely outcome.

How can AI's abilities automate HR processes and will this change them?

To finalize the conclusions, experts also highlighted how they expect the role of HR to change as AI integration grows. Many experts believe that HR should already actively list competencies of employees even before AI implementation. Listing an employee's strengths and weaknesses, likes and dislikes will help HR understand whether or not a person can be relocated during the process of AI integration and utilization. If this is not done, experts believe that employees will find that AI takes over part of their job, causing the employee to have less work. This is dangerous, because an employee can, in a worst case scenario, end up with only a few remaining tasks whilst still being paid the same as before AI integration.

The experts also believe that HR education must change in accordance with the shifts in technology. The results have shown that HR will have to be retrained to understand how an AI produces outcomes and how they should be interpreted. This is important, because HR otherwise loses out on its ability to make data driven decisions. AI's outcomes based on large volumes of data can and should be a strong argument for HR to base its advices on. This means that retraining HR personnel in organisations and education HR students will become essential to being a good HR professional in the future.

Experts believe AI will be the big differentiating factor into the future and research aligns with their beliefs. Adoption rates and spending of AI grow yearly (Chui, Manyika & Miremadi, 2018; Economist, 2018) and so does AI's ability to add value to business, AI is becoming essential (Bughin et al, 2017). Results of the experts already emphasized various innovations that will change HR as we know it in the future. AI is already used to improve feedback cycles and projects are in development that will allow HR personnel to train appraisals via simulations using VR headsets. Certainly, there is a notable difference in how far along AI development is for HR purposes as compared to other industries. Innovative recruitment of large groups of people and automation of administrative tasks shows a limited range of AI implementation. But the exponential growth in AI intelligence, as well as overcoming barriers in formalization of processes, data set sizes and measurements will bring HR-oriented AI's forward as it has within other industries. These early days also mean that every breakthrough will be more impactful as compared to industries where AI is in a more matured stage.

Travix:

As a final conclusion for Travix specifically, two items have to be mentioned. Firstly: Travix has an advantage over competitors that do not utilize AI yet, due to its current machine learning implementation. This means that Travix' network abilities are already at a decent, if not good, level within the departments that utilize AI. That said, from the interview with Travix it has also become

clear that this level is not shared throughout the organisation. HR does not utilize HR whatsoever and therefore it is fair to conclude that AI is not utilized optimally yet.

The second item to mention is the state of AI for HR purposes. As mentioned before, utilizing AI for HR purposes can give a notable competitive edge, but it is still early days for HR-oriented AI. Based on the research and results of this thesis it is fair to conclude that HR-oriented AI will become more and more common, but a lot of work will have to be put into it as of writing. In order for these AI to shine, the barriers mentioned by Capelli should be overcome. Once this has been done, whether through sheer investment or cooperation with other organisations that share this goal, HR-oriented AI will flourish in much the same way AI does currently for other repetitive tasks.

The research group:

For the research group specifically, it is fair to conclude that HR-oriented AI does not yet have a large presence within the workplace. Results show that HR-oriented AI is mostly used for fair and quick recruitment purposes, and automation of administrative tasks. To a lesser extent AI is used to improve feedback processes. The automation of these tasks already provides improvements in quality and time savings. But as compared to other industries and professions, the breadth of tasks AI can tackle still falls somewhat short. Many of the barriers that limit AI application for HR have been covered by Capelli in 2018. These will be *essential* to solve. However, evolutions in AI technology and algorithms shows promise that AI will soon be able to tackle more soft-skill oriented tasks and high-skilled jobs (Autor, 2015; Bruun, Duka, 2018; Acemoglu, Restrepo, 2017).

Results of the interviews with experts show a shared optimism that AI's wider involvement with HR is a matter of time. Especially HR professionals see strong potential for AI in the areas of training, placement of employees and automation. Trainings customized to the strengths of employees, through analysis of their profiles and performance are innovating HR (Bughin et al, 2017). Results have also shown AI to be in development and testing phases which gives employees the opportunity to practice social skills with robots powered by AI.

With these innovations now and into the future coming to HR, it should be clear that more than ever, HR as a profession should evolve to meet these evolutions openly.

6. Recommendations

Recommendations Travix

With the conclusions drawn, the value and future potential of AI is proven. This chapter will focus on recommendations in the form of steps for Travix to take with implementation and optimisation of AI in mind. The recommendations will be divided into strategic, tactical and operational sections. These sections will cover what Travix needs to be aware of when implementing AI for the HR department and how to futureproof it.

Strategic:

As a first step, before even considering how to implement a HR-oriented AI, Travix has to do an internal analysis of their current AI situation. Knowledge of AI utilization and exploitation is not even among the departments. The results of this analysis must then be shared among the different departments to improve their knowledge regarding AI. This is important, because Travix already has

knowledge about AI in the organisation in some departments. This is knowledge that may prove useful and save time when implementing AI in other departments. Informing these departments will also help them understand why AI implementation is useful or not.

Among other things, this analysis should cover questions like 'What can Travix' AI do now?', 'Which data does Travix' AI read?' and 'Which departments make use of AI?' in detail. The answer to these questions will even out knowledge regarding AI abilities and the information it can read. For HR, this will help understand which data has already been structured for AI utilization. The AI developers interviewed for this paper also indicated that conversation and sharing of information is essential to a smooth implementation of AI. Many companies ask to implement AI but have no idea how ready they are. Travix has the advantage here in that that knowledge is already in the organisation to some extent. Naturally, this process should be repeated in regular intervals to account for changes and updates of the AI utilization and abilities. To perform this analysis, Travix should involve the people who currently maintain the AI, the data scientists and the departments who utilize AI currently. A relatively small group of people from these departments should be able to clearly detail Travix' AI situation and share the results with other department managers who can share it with their teams.

With this covered, the process of developing a HR-oriented AI can begin. During this step, HR should create an AI development pilot group. This small group should consist of the Chief People Officer (CPO) and various HR team members, who can relay HR's vision on how the AI should function. The group can then be the point of contact for other parties involved during the creation process and share the updates with the remainder of the HR team and Travix as a whole. The creation of an AI-oriented pilot group is important to allow HR processes to continue with minimal impact, while giving AI developers and Travix' data scientists a point of contact. Outward communication of this pilot group to the rest of HR and other departments which may be affected by HR-oriented AI will also lessen resistance early on. Results of this paper and sources like the FME (as seen in chapter 2.4) prove that involvement of people in the process of AI integration lessens resistance and even creates positive energy and acceptances towards innovation like AI.

The HR pilot group should contact the data scientist of Travix, as well as the departments utilizing AI to make their vision of an AI more concrete. In their talks, these parties should converse about which information is relevant to HR and whether or not an AI can read it. Updates on what Travix' machine learning tool is capable of and what data bases it has access to are key. By doing this, Travix' HR will have a proper understanding of what relevant data has been structured and what data has yet to be structured. This information is important to obtain early on to make communications with AI developers easier. The process of what the HR-oriented AI should look like cannot be completed entirely before contacting AI developers. AI development is an ongoing conversation, as shown in the results, but it does alleviate work early on so that the allotted time and efforts can be focused on the creation process.

Travix' HR pilot team should then contact AI developers and actively communicate with them throughout the development process. It is important for Travix to clearly share their vision of HR-oriented AI with AI developers so they can also receive feedback on what is and is not possible. Based on the results of this paper; recruitment and automation of administrative tasks is where HR-oriented AI currently shines. This is also what Travix should work towards with HR-oriented AI, whilst keeping in mind the barriers mentioned in chapter 2.4.

Travix already faces issues with talent attraction, which means that a recruitment AI already provides a lot of value for the organisation. These AI have also been proven to work in the results and theory of this paper in companies like L'Oréal. It is essential to provide the developers and AI with plenty of carefully selected information so as to prevent the AI from being taught faulty things. Professionals emphasize to remain cautious about feeding wrong information as this can result in bad recruitment or the exclusion of ethnicities, genders or any other group. The automation of administrative tasks will in turn give HR the time to tackle another problem in the organisation, the retention of talent within Travix. HR can invest more in quality improving interventions and improved appraisals. Interventions to improve job achievement, recognition, responsibility and other motivational factors as per Herzberg's theory, originally coined in 1959 (Gawel, 1997).

Rather than utilizing the more limited and manual labour heavy machine-learning, Travix should develop a deep-learning AI. The greater intelligence allows it to more smoothly handle large volumes of information, deliver more accurate results and skip some feature engineering steps. This is important to make Travix' AI utilization more future proof. As covered in the theory and results, growths in technology are exponential (Moore, 1998), and AI is no different (Brynjolfsson, McAfee, 2014; Bruun, Duka, 2018). As businesses come to understand the value of information more, more initiative will be taken to obtain said data. That data has to be analysed, something simpler AI will fail to do. Therefore investing in more intelligent, flexible AI like a deep learning program is important. Frequent and clear communication with AI developers, Travix's data scientists and HR will be where most of the time will be invested. This is a necessity to ensure data is structured correctly during the development phase. The product should thusly prove to be ready for future developments as HR-barriers are overcome.

Considering the future implementations of AI for HR purposes, as shown in the results, preparations for these future developments will prove fruitful. As adaptive trainings become more common, this allows many employees to be trained based on their strengths and weaknesses. Meanwhile, conversational simulations will allow HR personnel to train their soft-skills with advanced chat-bots or even in VR. Much like how AI is booming in other industries now, after overcoming their barriers, it will also do so once it overcomes barriers found in HR now. Technological excellence remains a core part of Travix' identity and top of the line AI is the next step. Benefits of Deep learning AI have been covered in detail in the main body and Travix should benefit from these benefits like forecasting, efficiency improvements, promotions and personalization of the user and customer experience.

With the ways in which to future-proof AI covered, the short term implementation of HR-oriented AI follows. HR's Deep-learning AI should be aimed at recruitment, improvements to the personalization of the user experience and time savings by answering questions via chat-bots. This will probably require multiple AI running in tandem (recruitment deep learning AI, chat-bot), although there are cases of a single AI performing separate tasks such as Infor's Coleman (Infor, 2019). Capelli's HR barriers explain why HR-oriented AI cannot do appraisals and other soft-skill oriented tasks. Not all barriers are entirely impossible to overcome by Travix alone and this is where Travix can and should make great strides in the short term. One of Capelli's most conquerable barriers is the relatively small and scattered data bases HR often possess. This impedes AI's ability to draw conclusions and learn. Travix should combat this by storing relevant HR data in a single structured space which the AI can read and learn from it. After learning how to structure data from other departments, this HR

data pool will improve legibility of data for the AI and increase forecasting accuracy.

The recruitment AI of Travix should follow the example set by L'oréal and create an 'ideal candidate' to which CV's and applications across the internet can be compared. The AI can be trained to search for key words of interest, habits of the writers, or even analyse video footage to find the best candidates of an enormous pool of candidates. These best of the best can then be interviewed in more conventional ways by HR professionals.

Meanwhile, a deep-learning chatbot should be used to deliver information regarding employee sickness, productivity stats, expected averages and information that could indicate an upward or downward trend in motivation of said employees. This can also answer frequently asked questions (FAQ's) of employees. For HR interventions such as appraisals, the AI can display important information about employees quickly. As AI reads data of employees over a period of time and with understanding of the average performance of employees as comparison tool, productivity of employees can be measured. The advice given by the AI should not be leading in appraisals, but it does function as an advice for HR specialists, who can learn quickly about how an employee performs. Choosing deep-learning AI over more conventional machine learning AI also saves technical personnel time in the long run as the feature engineering step is less demanding (Stol, 2018). This is important as, if the value and volume of data keeps increasing, the amount of manual labour maintaining the AI would grow, too. Large volumes of data pooled into once place do increase business risks in case of a leak, therefore a more advanced and secure AI is desirable, as recommended by developers (Willems, 2019). The FME also proved that communication towards employees about an AI project for future automation and quality increase is important. Employees appreciate being involved with change (FME, 2018), even moreso when they are encouraged to air their worries so they can be tackled early on in the process. This was seconded by the professionals interviewed for this paper.

Within all of these steps the Chief People Officer (Remko Verheul) will be hugely important as a leading figure. As frequently as possible HR colleagues should be involved with the process of AI development and its implementation. This is relevant as some of them may feel their job will end up in jeopardy. This is best done by the creation of a pilot-group of HR employees, who are informed by Remko, but also get to speak to the data scientists of Travix, and the AI developers, too. Topics such as the impact on the depth of work, how the department will be affected, how HR should interact with the AI and the strengths of the AI must be covered in detail.

Tactical:

On the tactical level Travix' HR should question if it expects to handle an increased flow of data in the near future. If it is reasonable to expect an increased workload and thus an increase in workforce requirements, then the role of AI will change, too. Not only will more data help overcome Capelli's barriers, but this increased pressure will also necessitate greater automation. Travix should therefore consider the trend in data volumes and how said data is obtained. Creating core processes that facilitate larger volumes of data for the deep-learning AI to analyse can save HR and Travix as a whole a lot of time. This will result in lowered work pressure and provide time to look deeper into tasks that truly require human attention (Pettersen, 2018; Stol, 2018). This means that Travix may not have to invest in new people, but can instead let the AI lift part of the workload.

With an increase in data volumes proven very likely, Travix should invest in space to store that data. This can be done in two ways, namely internally (via servers), or in the cloud (online

storage). While cloud storage is a larger investment up front, it provides various benefits long term and therefore is the choice to make to future proof AI. Cloud storage will provide Travix with better protection than normal servers would via firewalls (Tresorit). This is important, as large volumes of valuable data are appealing to hackers. The mobility of the data also hugely improves, as data stored on the cloud can be accessed from multiple locations (Tresorit). In practice this could even allow employees to access the AI via their phones outside of the company, much like how most phones now have Cortana or Siri. Cloud storage is very user friendly with how it allows setting up team-folders, giving people the access to files they need (Tresorit). Cloud storage can even highlight when and where data is changed (Tresorit), something which can help with locating mistakes early on, before it would affect the AI. Cloud storage also gets maintained and updated by the provider, rather than by Travix, saving time and costs. Lastly, storing the data on the cloud will also save Travix from having to create a large server room to host the physical servers internally. All in all, cloud saves work very well in cooperation with AI analysis and forecasting.

Within Travix it must become standard practice for departments who utilize AI to communicate with data scientists, as they are the people who understand what it takes to maintain an AI and improve it. Strong communications between department heads, employees who work with AI, the data scientists and the developers must be maintained. This will create a mutual understanding of developments of the AI technology, abilities, as well as awareness of what data is relevant to the departments who use the AI. For the deep learning HR AI; conversations about what data is important to HR and should be fed to the AI should be had consistently. Not doing so risks Travix ending up with an out-dated data base. Therefore, after each development Travix must ask: 'What HR tasks can we utilize AI for?', 'What will it take and provide to update our AI?' and 'Can we make this new AI compatible without having it interfere with our other AI?' The answer to these questions, as well as the developments mentioned by experts in this paper give Travix a strong understanding of where HR-oriented AI stands and is moving. The development of AI and its evolution is a long term dialogue, something specifically emphasized by Brain Creators' scientific advisor. AI developers often give updates on their new developments via mail or social media and this information is important to inform people about updates to AI and its abilities. Regarding the HR-oriented AI, data scientists should inform the HR department about these developments so updates to Travix' AI can be shared regularly. This flow of communication also serves reinforcing a positive sentiment towards AI. Especially once AI takes on more responsibilities as it evolves, something all experts agree will happen, employee worries can return. For this reason people should be held in the loop so they can see that AI is not intended to replace people, rather it is developed to supplement.

Other methods of AI, like machine vision with facial recognition, are not likely to add great value to Travix. Cameras can recognize customers as they look at their phones or laptops and perform actions such as logging in or scanning objects (Redmon, 2017; Google, 2018), however, this is something that can possibly also be achieved by more conventional and cheaper technology. More importantly, the potential benefits gained from this small convenience likely are not worth the investment.

Operational:

This brings us to the operational level. During the development process, while speaking with the developer of the deep learning AI, Travix has to decide exactly which HR tasks they wish to automate and what this means for the people currently performing those tasks. It is essential to know what

tasks will be automated as this will determine the impact on workload, downtime during the implementation phase and requirements of the personnel. Travix should also concretely answer when AI goes too far, so as to prevent people from becoming redundant. Is Travix's HR personnel AI ready when it comes to motivation to work with AI? Is the data structured enough to facilitate AI usage? Will people have to be retrained to be able to work with AI? By addressing all of these questions it should be possible to safely integrate AI and have it function effectively for HR.

Once implemented AI should be utilized in the following ways: The deep-learning AI can hugely improve recruitment on a large scale and without human biases, provided it is instructed correctly. Travix needs to consider how the AI should find talent. Travix can create an ideal profile, to which applications can be compared, much like how L'oréal works. Or, Travix can program the AI to favour certain characteristics, skills, backgrounds, genders and more to find the best match. Recruitment oriented AI should be able to tackle the talent attraction issues head on and provide Travix' HR the opportunity to focus on a selected group of people who best fit the culture and desired parameters (employee profile) of the organisation. Travix must utilize AI's ability to be either neutral, or biased depending on what talent Travix is looking for. To help future-proof the organisation, Travix should strongly consider recruiting people with competences that have value for the future. Creativity (Charlier, Kloppenburg, 2017; Agrawal, Gans, Goldfarb, 2017; Pettersen, 2018), problem solving abilities, adaptability (Autor, 2015) and technological affinity, as per the results and research, should prove to bring in talent that can maintain and improve AI related tasks and excel in non-automatable tasks.

To make sure that these new talents and the current pool of talents remain relevant, it is essential to make a list of competences of employees, results show. This can be based on an employee's profile and performance. Doing this helps mitigate negative consequences of deeper AI implementation, such as leaving employees with little to no work. It also helps clarify whether or not an employee has the ability to take on other, new work at the same pay-grade level or not (Haterd, 2019). These competency lists also help compare and contrast employees with holes in the organisation where certain competences are desired. With these insights gained, training and retraining is the next most important step for all employees. In a mildly ironic turn, AI can also help train people to remain competitive in an AI powered environment. Adaptive learning solutions allow for more personalized lessons that fit the level of the employee and help maximize growth (Bughin et al, 2017). While this is not essential and there are other, more conventional classes for AI interaction, adaptive learning AI does give a good opportunity for first contact with the value of AI. Due to the differences in skill level of people, the duration of classes to bring everyone up to speed are likely to differ. Technical personnel will more quickly understand AI benefits than more 'regular' personnel. Open minded people are also more open to seeing the benefits of AI as compared to people who show resistance and see AI as a threat. Most people appear to be willing to try out AI, especially if they are informed early and encouraged to partake in the implementation of AI (FME, 2018), but that also leaves plenty room for resistance. It is for this reason that communication to potential problem makers has to be clear early on. What is the intention of the AI? What will it mean for the employees? What is expected of the employees? These foundational questions have to be communicated and talked about to prevent confusion. Especially during early implementation stages, the AI should be utilized by a growing pilot group (the same mentioned before). By having employees from departments that already utilize AI support the pilot, employees can be used to inform and boost confidence in other employees. There is value in having a mix of supporters, neutral people and resistant employees as pilot group for interaction with a new AI. The people who

mostly strongly resisted can also become valuable supporters if shown what AI can provide, as they influence others who resisted.

Eventually, a strongly implemented AI will provide innovative benefits.

For one, certain steps can be taken to overcome barriers which hold back AI evolution in the area of HR. Out of the barriers covered in the main body, the lack of formalization of HR processes and small data bases can be overcome. In order to tackle Capelli's barriers head on, inspiration should be taken from pooled-efforts such as Infor, which pools together data from multiple companies to feed their AI more information and make its outcomes more accurate (Infor, 2019). Different companies with interests in stimulating AI growth for HR purposes should come together to pool their data and formalize their HR processes. Formalizing has to be done to be able to structure the data correctly and the pooling of data overcomes the issue of information quantity HR faces. As covered before, not all data has to be accessible to all companies. Rights can be assigned to limit what data a person can access. What is important is that the data is accessible to the AI, so it can learn. This scenario is certain to require a large amount of effort and trust between companies, but the results should boost AI's learning algorithm greatly. If various companies do cooperate, the desire for optimal AI results should help align agendas, too. Companies like Infor already have their co-operators use their Coleman AI by pooling their data into a data lake, proving this method can work. With a large set of data to learn from, an AI could likely be taught how to properly identify a strong or problematic employee. Due to the formalized processes shared by the companies the risk of different standards would be reduced, too.

Besides HR's potential, AI can also provide insight that would be near impossible conventionally. A unified data-set from finance, IT, HR and other supporting departments for AI to access can forecast and inform on a scale many would dream of. Information that any of these departments add can also instantly be accessed by the AI, so it can be taken into account for future predictions. Not only that, cooperation between all these departments and AI would also hugely grow the weight of advice given to management. Data driven decision making is desirable, an AI enables this better than any other technology. For now this reality is an end goal of AI that would take huge amounts of time and effort. It, however, does display the potential value that AI *can* provide.

Recommendations Saxion research group

For the research group, this paper tackled implementations of narrow AI first and foremost. The main angle written from was regarding how AI fits within the framework of an organisation as we understand it today. However, not a lot of attention was spent on what HR can do to facilitate AI implementation and utilization. Based on the interviews with Ronald Geel from de Woonplaats and Peter Langela from Novel-T, as well as responses from the AI developers, it appears that there are a lot of changes organisations can make to help optimise their AI and this is where the next biggest steps to take can be had regarding AI's impact on HR. It is therefore also recommended to read these interviews in full as found in the appendix.

To expand on this; A second, deeper research should be performed by the research group in partnership with AI developers into how data should be structured to best support AI utilization for HR. Questions like 'How can HR processes be clearly defined into actions (and therefore become ripe for AI utilization)?', as well as 'How can steps of HR processes be best optimized to facilitate data-flow?' should be asked. By breaking down HR processes into their most fundamental components,

selecting the parts that require little understanding of context and describing these components as actions to take, AI implementation for HR on a grand scale will be closer than ever.

This angle of AI utilization from an opposite perspective should bring entirely new findings not properly covered in this paper. Rather than attempting to change AI to fit HR, this research should focus on how HR can facilitate AI. There is a lot of potential in AI's ability to prepare documents for reading in other branches (Frey, Osborne, 2016), so knowing how HR should structure its data will help immensely.

Noteworthy during this research should be not only the inventarisation of HR processes into its most basic components, but also garnering an even greater understanding of the different types of AI and how these can be combined to best fit HR.

To provide a basic example; in theory an AI can be made to support appraisals by analysing footage. Machine vision can be used to analyse non-verbal communication and deep learning can be used to listen and interpret how an employee speaks. This data can be combined into a set of recommendations for the HR professional on how to best approach and motivate this employee in the future. Whilst this is great, this particular AI would be useless for administrative tasks. Therefore it is important not only to ask what parts of HR can be supported by AI, but also *which* AI abilities would be best suited to work for HR. This way investing into different AI for every single aspect of HR can and should be prevented.

Beyond the research group itself and AI developers, it could also prove fruitful to reach out to other universities on their theories and developments regarding AI. The reason for this is that they may well have developed AI theories or technology that are better at understanding HR related concepts, which could simplify the process of creating a more advanced AI for HR.

Beyond narrow AI, the research group can look into future utilization and potential of general AI.

As covered shortly in chapter 1.2, general AI is still in its early stages but has the potential to be more flexible thus allowing it to take on more tasks than a narrow AI can. This wide range of abilities and being able to 'understand' all data that comes with it may well be the next breakthrough in the field of HR. General AI may well be able to simulate a helicopter view of all HR information and processes, and provide recommendations based on said information to help HR forward as a profession.

That being said, the haste with which to deeply consider general AI should be moderate. As of writing general AI is not yet in a functional state in spite of great efforts by tech giants like Google. This, naturally, also means that it will take even longer before general AI becomes available to a greater market and thus to the research group. Perhaps even moreso than narrow AI now, the explorative nature of general AI will be immense.

7. Sources

3blue1brown, 2017. *But what is a neural network?* Youtube. Retrieved on July 3rd, 2018 from: <https://www.youtube.com/watch?v=aircAruvnKk>

Acemoglu D., Restrepo P., 2017. *Low-Skill and High-Skill Automation*. National Bureau of Economic Research, Boston University. Retrieved on June 24th, 2019 from: <https://www.nber.org/papers/w24119>

Acemoglu D., Restrepo P., 2017. *The Race Between Machine and Man: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment*. American Economic Review, National Bureau of Economic Research. Retrieved on June 24th, 2019 from: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20160696>

Agrawal A., Gans J. & Goldfarb A., 2017. *How AI will change the way we make decisions*. Harvard Business Review. Retrieved on September 30th, 2018 from: https://www.sas.com/content/dam/SAS/en_us/doc/whitepaper2/risks-rewards-of-ai-109513.pdf

Agrawal A., 2014. *How companies can attract the best college talent*. Harvard Business Review. Retrieved on July 4th, 2018. From: <https://hbr.org/2014/03/how-companies-can-attract-the-best-college-talent>

AITopics. *A Brief History of AI*, i2K Connect LLC, AAIL. Retrieved on April 3rd, 2018 from: <https://aitopics.org/misc/brief-history>

Ali F., 2019. *Ecommerce represented 14,3% of total retail sales in 2018, according to internet retailer's analysis. Amazon accounts for 40% of U.S. online retail*. Digitalcommerce360. Retrieved on May 1st, 2019 from: <https://www.digitalcommerce360.com/article/us-ecommerce-sales/>

Amazon. *Alexa*. Retrieved on September 27th, 2018 from: <https://www.amazon.com/Amazon-Echo-And-Alexa-Devices/b?ie=UTF8&node=9818047011>

Amazon, 2016. *Amazon Prime Air*. Retrieved on July 3rd, 2018 from: <https://www.amazon.com/Amazon-Prime-Air/b?ie=UTF8&node=8037720011>

Amling S., 2017. *Boost employee engagement with Artificial Intelligence and Machine Learning*, Digitalist Magazine. Retrieved on July 5th, 2018 from: <https://www.digitalistmag.com/future-of-work/2017/10/10/boosting-employee-engagement-with-artificial-intelligence-machine-learning-05413769>

Apple. *Siri*. Retrieved on September 27th, 2018 from: <https://www.apple.com/siri/>

Autor D.H., 2015. *Why are there Still so many Jobs? The History and Future of Workplace Automation*. Journal of Economic Perspectives, American Economic Association. Retrieved on June 24th, 2019 from: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.29.3.3>

Beiker S., Hansson F., Suneson A., Uhl M., 2016. *How the convergence of automotive and tech will create a new ecosystem*, McKinsey & company. Retrieved on July 15th, 2018 from:

<https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/how-the-convergence-of-automotive-and-tech-will-create-a-new-ecosystem>

Billones R. K.D.C., Gan Lim L. A., Bandala A., Sybingco E., 2019. Visual Percepts Quality Recognition Using Convolutional Neural Networks. De La Salle University. Retrieved on June 17th, 2019 from: https://www.researchgate.net/publication/332622932_Visual_Percepts_Quality_Recognition_Using_Convolutional_Neural_Networks?enrichId=rgreq-34f68647a17620a7e168623de7b51646-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMzMjYyMjkzMjtBUzo3NTI5OTAzMTkyODAxMzFAMTU1NjUzODI5MDQ4Ng%3D%3D&el=1_x_2&esc=publicationCoverPdf

Bloomberg, 2018. *Equifax hack lasted for 76 days, compromised 148 million people, government report says*. Fortune. Retrieved on May 25th, 2019 from: <http://fortune.com/2018/12/10/equifax-hack-lasting-for-76-days-compromised-148-million-people-government-report-says/>

Bruun E.P.G., Duka A., 2018. *Artificial Intelligence, Jobs and the Future of Work: Racing with the Machines*. University of Toronto, 1 (2). Retrieved on June 22nd, 2019.

Brynjolfsson E., McAfee A., 2014. *The second machine age*. W.W. Norton & Company, p.9. Retrieved on June 22nd, 2019 from: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/622156/mod_resource/content/1/Erik-Brynjolfsson-Andrew-McAfee-Jeff-Cummings-The-Second-Machine-Age.pdf

Brynjolfsson E., 2018. *How AI is already changing business*. Harvard Business Review. Retrieved on September 24th, 2018 from: <https://hbr.org/ideacast/2017/07/how-ai-is-already-changing-business>

Bughin J., Hazan E., Ramaswamy S., Chui M., Allas T., Dahlström P., Henke N., Trench M., 2017. *Artificial Intelligence: The next digital frontier?* McKinsey Global Institute. Retrieved on June 25th, 2019 from: <https://www.calpers.ca.gov/docs/board-agendas/201801/full/day1/06-technology-background.pdf>

Byford S., 2017. *AlphaGo retires from competitive Go after defeating world number one 3-0*, The Verge. Retrieved on September 27th, 2018 from: <https://www.theverge.com/2017/5/27/15704088/alphago-ke-jie-game-3-result-retires-future>

Cambridge dictionary. *Artificial Intelligence*. Retrieved on April 3rd, 2018 from: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/artificial-intelligence>

Capelli P., 2018. *Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a path forward*. Researchgate. Retrieved on June 17th, 2019 from: https://www.researchgate.net/publication/328798021_Artificial_Intelligence_in_Human_Resources_Management_Challenges_and_a_Path_Forward

Capterra. *Machine learning software*, Capterra, The smart way to find business software. Retrieved on July 5th, 2018 from: <https://www.capterra.com/machine-learning-software/>

CGPgrey, 2017. *How machines learn*. Youtube. Retrieved on February 23rd, 2018 from: <https://www.youtube.com/watch?v=R9OHn5ZF4Uo>

- CGPgrey, 2014. *Humans need not apply*. Youtube. Retrieved on July 20th, 2018 from: <https://www.youtube.com/watch?v=7Pq-S557XQU>
- Charlier R.; Kloppenburg S., 2017. *Artificial Intelligence in HR: A No-Brainer*, PWC. Retrieved on July 4th 2018 from: <https://www.pwc.nl/nl/assets/documents/artificial-intelligence-in-hr-a-no-brainer.pdf>
- Chavez P., 2018. *Working alongside AI in tomorrow's labor market?* The Hill. Retrieved on October 9th, 2018 from: <https://thehill.com/blogs/congress-blog/technology/367900-working-alongside-ai-in-tomorrows-labor-market>
- Chui M., Manyika J., Miremadi M., 2018. *Future AI demand trajectory*. McKinsey & Company. Retrieved on July 17th, 2018 from: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/what-ai-can-and-cant-do-yet-for-your-business>
- Clark B., 2017. *Facebook's AI accidentally created its own language*. TNW. Retrieved on June 19th, 2019 from: <https://thenextweb.com/artificial-intelligence/2017/06/19/facebooks-ai-accidentally-created-its-own-language/>
- Copeland B.J., 2018. *Artificial Intelligence*, Encyclopaedia Britannica. Retrieved on April 3rd, 2018 from: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>
- Corporaal S., Vos M., Riemsdijk M., Vries S., 2018. *Werken in de Nieuwe Industriële Revolutie*. Tijdschrift voor HRM, 2^{de} editie. Retrieved June 24th, 2019.
- FME, 2018. *Onderzoek Smart Working, medewerkers aan het woord*. FME, Berenschot, TIAS. Retrieved on February 12th, 2019 from: <https://www.fme.nl/nl/system/files/publicaties/Onderzoek%20Smart%20Working%20Maak%20werk%20van%20technologie.pdf>
- Fortuny E.J., Martens D., Provost F., 2013. *Predictive Modeling with Big-Data: Is Bigger Really Better?* BD (Big Data) 215. Retrieved on June 24th, 2019 from: <https://www.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/big.2013.0037>
- Frey C.B., Osborne M.A., 2016. *The future of employment: How susceptible are Jobs to computerisation?* Technological forecasting & Social change, University of Oxford. Retrieved on June 25th, 2019 from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162516302244>
- Gawel, J.E., 1997. *Practical Assessment, Research & Evaluation*. The Catholic University of America. Retrieved on October 7th, 2019 from: https://pareonline.net/getvn.asp?v=5&n=11&iforg_highlight=perceived
- Gibbs S., 2017. *AlphaZero AI beats champion chess program after teaching itself in four hours*. The guardian. Retrieved on September 27th, 2018 from: <https://www.theguardian.com/technology/2017/dec/07/alphazero-google-deepmind-ai-beats-champion-program-teaching-itself-to-play-four-hours>

Gilman N., 2017 *The symbiotic relationship between Artificial General Intelligence and narrow AI*. Kimera Systems. Retrieved on September 24th, 2018 from: <https://www.youtube.com/watch?v=wSYs0M0GKQ> & <https://kimera.ai/>

Glassdoor Team, 2014. *9 in 10 Job Seekers to Search for Jobs via Mobile; Glassdoor State of Mobile Job Search Survey*. Glassdoor. Retrieved on May 6th, 2018 from: <https://www.glassdoor.com/blog/9-10-job-seekers-search-jobs-mobile-glassdoor-state-mobile-job-search-survey/>

Google cloud, 2018. *How computer vision works*. Youtube. Retrieved on June 19th, 2019 from: <https://www.youtube.com/watch?v=Ocyct1Jwsns>

Google. *Cloud TPU BETA*. (Tensor Processing Unit) Retrieved on July 5th, 2018 from: <https://cloud.google.com/tpu/>

Google, 2018. *Google Duplex*. Youtube. Retrieved on June 19th, 2019 from: <https://www.youtube.com/watch?v=D5VN56jQMWM>

Half R., 2018. *Effective Employee Retention Strategies*, Roberthalf. Retrieved on July 5th, 2018. From: <https://www.roberthalf.com/blog/management-tips/effective-employee-retention-strategies>

Hanson Robotics. *Sophia*. Retrieved on April 3rd, 2018 from: <http://www.hansonrobotics.com/robot/sophia/>

Heineke K., Kampshoff P., 2017. *Self-driving car technology: When will the robots hit the road?* McKinsey & Company. Retrieved on September 13th, 2018 from: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/self-driving-car-technology-when-will-the-robots-hit-the-road>

IBM. *IBM Watson*. Retrieved on April 3rd, 2018 from: <https://www.ibm.com/watson/>

IBM, 2017. *Industrial Products Intelligent Connections: Reinventing enterprises with Intelligence IoT, 19th edition*. IBM institute for business value.

Infor, 2019. *Infor Coleman and the Enterprise Experience*. Infor Inspire AMS. Retrieved on April 29th, 2019 from: http://inspiresessions.infor.com/docs/DI200_Rider.pdf

Intuitive Surgical. *Da Vinci*. Retrieved on April 3rd, 2018 from: <https://www.intuitivesurgical.com/>

Jago M., 2014. *Turing Machine Explained*. Computerphile, Youtube. Retrieved on April 3rd, 2018 from: <https://www.youtube.com/watch?v=dNRDvLACg5Q>

Kala A., 2016. *How AI is changing business: A look at the limitless potential of AI*. TEDx, Youtube. Retrieved on June 19th, 2019 from: <https://www.youtube.com/watch?v=vqXjw5jxHnE>

Leoforce. *Intelligence-driven talent acquisition*, Arya. Retrieved on July 5th, 2018 from: <https://goarya.com/>

London S., Bradski G., Coates A., 2017. *Ask the AI experts: What are the applications of AI*, McKinsey & Company. Retrieved on July 17th, 2018 from: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/ask-the-ai-experts-what-are-the-applications-of-ai>

L'oreal, 2018. *Using Artificial Intelligence in Order to Help Candidates Experience*. Retrieved on April 29th, 2019 from: <https://www.loreal.com/media/news/2018/oct/mya-systems>

Marr B., 2018. *Starbucks: Using big data, analytics and artificial intelligence to boost performance*. Forbes. Retrieved on September 13th, 2018 from: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/05/28/starbucks-using-big-data-analytics-and-artificial-intelligence-to-boost-performance/#50e6671f65cd>

Martinho-Truswell E., 2018. *3 Questions about AI that nontechnical employees should be able to answer*. Harvard Business Review. Retrieved on September 23rd, 2018 from: <https://hbr.org/2018/08/3-questions-about-ai-that-nontechnical-employees-should-be-able-to-answer>

Matlab. *Deep Learning*. Mathworks. Retrieved on June 19th, 2019 from: https://nl.mathworks.com/solutions/deep-learning.html?s_eid=PSM_15028

Matlab. *What is Deep Learning 3 things you need to know*. Mathworks. Retrieved on June 19th, 2019 from: <https://nl.mathworks.com/discovery/deep-learning.html>

Matlab, 2017. *Introduction to deep learning: Machine learning vs Deep learning*. Youtube. Retrieved on June 19th, 2019 from: <https://www.youtube.com/watch?v=-SgkLEuhfbg>

Microsoft. *Microsoft's Cortana*. Retrieved on September 27th, 2018 from: <https://www.microsoft.com/en-us/cortana>

Miles R., 2017. *Generative Adversarial Networks (GANs)*, Computerphile. Retrieved on October 15th, 2018 from: <https://www.youtube.com/watch?v=Sw9r8CL98N0>

Minkara O., Moon M.M., 2015. *Employee Engagement: Paving the way to happy customers*, Aberdeen group. Retrieved on July 5th, 2018. From: <http://deliberatepractice.com.au/wp-content/uploads/2015/09/customer-employee-engagement.pdf>

Moore G., 1998. *Cramming More Components Onto Integrated Circuits*. Proceedings of the IEEE (reprint of 1965 original). Retrieved June 22nd, 2019

NG A., 2017. *Deep Learning's next frontier*. Harvard Business Review. Retrieved on September 27th, 2018 from: <https://hbr.org/webinar/2017/07/deep-learning-next-frontier>

Nilsson N.J., 1980. *Principles of Artificial Intelligence*. Stanford University. Morgan Kaufmann Publishers, inc. (0.1, P. 2). Retrieved on June 24th, 2019.

Norman A., 2018. *Your Future doctor may not be human. This is the rise of AI in medicine*, Futurism. Retrieved on April 3rd, 2018 from: <https://futurism.com/ai-medicine-doctor/>

- Panetta K., 2017. *Gartner Hype Cycle*. Gartner. Retrieved on July 17th, 2018 from: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/top-trends-in-the-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2017/>
- Panetta K., 2018. *Gartner Hype Cycle*. Gartner. Retrieved on September 27th, 2018 from: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-emerge-in-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2018/>
- Papercut Films, 2018. *Do you trust this computer documentary*. Retrieved on July 3rd, 2018 from: <http://doyoutrustthiscomputer.org/watch>
- Patterson D., Garmon J., 2017. *How generative adversarial networks (GAN's) make AI systems smarter*. Techrepublic. Retrieved on September 27th, 2018 from: <https://www.techrepublic.com/article/how-generative-adversarial-networks-gans-make-ai-systems-smarter/>
- Perisic I., 2018. *How artificial intelligence is shaking up the job market*. World Economic Forum. Retrieved on September 20th, 2018 from: <https://www.weforum.org/agenda/2018/09/artificial-intelligence-shaking-up-job-market>
- Pettersen L., 2018. *Why Artificial Intelligence will not Outsmart Complex Knowledge Work*. Work employment and society (WES). Retrieved on May 10th, 2019.
- Quinn B. & Arthur C., 2011. *Playstation Network hackers access data of 77 million users*. The Guardian. Retrieved on May 25th, 2019 from: <https://www.theguardian.com/technology/2011/apr/26/playstation-network-hackers-data>
- Redmon J., 2017. *How computers learn to recognize objects instantly*. Darknet, TedX. Retrieved on October 8th, 2018 from: <https://www.youtube.com/watch?v=Cgxsv1riJhI>
- Silver D., Hubert T., Schrittwieser J., Antonoglou I., Lai M., Guez A., Lanctot M., Sifre L., Kumaran D., Graepel T., Lillicrap T., Simonyan K., Hassabis, 2017 D.. *Mastering Chess and Shogi by Self-Play with a General Reinforcement Learning Algorithm*. Deepmind (Google). Retrieved on May 3rd, 2019 from: <https://arxiv.org/pdf/1712.01815v1.pdf>
- Spice B., 2006. *Over the holidays 50 years ago, two men hatched Artificial Intelligence*. Pittsburgh Post-Gazette. Retrieved on April 3rd, 2018 from: <http://www.post-gazette.com/technology/2006/01/02/Over-the-holidays-50-years-ago-two-scientists-hatched-artificial-intelligence/stories/200601020152>
- Start Monday. *Start-Mondary*, Start Monday Holding B.V., 2015. Retrieved on October 15th, 2018 from: <https://startmonday.com/>
- StatusToday, 2018. *Introducing StatusToday: AI-driven employee insights platform*. Retrieved on September 27th, 2018 from: <https://www.youtube.com/watch?v=WnQAe-4CLIQ> & <https://www.statustoday.com/homev3/>
- Tambe P., 2014. *Big Data Investment, Skills and Firm Value*. InformsPubsOnline. Retrieved on June 25th, 2019 from: <https://pubsonline.informs.org/doi/pdf/10.1287/mnsc.2014.1899>

The economist, 2018. *The Workplace of the Future*. Retrieved on March 5th, 2018 from: <https://www.economist.com/news/leaders/21739658-artificial-intelligence-pushes-beyond-tech-industry-work-could-become-fairer-or-more>

Travix, Homepage. Retrieved on May 5th, 2018 from: <https://www.travix.com/>

Tresorit, *10 business benefits of Tresorit's cloud storage vs file servers*. Retrieved on October 8th, 2019 from: <https://tresorit.com/cloud-file-server>

Turing machine, Encyclopaedia Britannica. Retrieved on April 3rd, 2018 from: <https://www.britannica.com/technology/Turing-machine>

Werf&, 2017. *ABN Amro slaat alarm: 'Recruitment is soms wel voor 95% te automatiseren'* Retrieved on July 5th, 2018 from: <https://www.werf-en.nl/abn-amro-slaat-alarm-recruitment-is-soms-wel-95-automatiseren/>

Wilson H.J., Daugherty P.R., 2018. *Collaborative Intelligence: Humans and AI are joining forces*. Harvard Business Review. Retrieved on September 1, 2018 from: <https://hbr.org/2018/07/collaborative-intelligence-humans-and-ai-are-joining-forces>

Wislow E., 2017. *5 ways to use Artificial Intelligence (AI) in Human Resources*. Big data made simple. Retrieved on July 2nd, 2018. From: <http://bigdata-madesimple.com/5-ways-to-use-artificial-intelligence-ai-in-human-resources/>

X.AI. *Scheduling sucks*. Retrieved on June 19th, 2019 from: <https://x.ai/about/>

8. Appendix

8.1 Questions about Travix and answers:

Met dit onderzoek gepland, om volgende stappen te kunnen nemen voor het onderzoek zou ik graag een aantal dingen willen weten over Travix. Deze zijn:

1. Hoeveel HR mensen heeft Travix?
2. Welke problemen loopt HR eigenlijk het meest tegenaan?
3. Wat doet Travix er momenteel aan om dit op te lossen?
4. Wat voor (software) programma's zoekt Travix naar om deze problemen op te lossen?
5. Wat voor condities moeten deze programma's aan voldoen om voor Travix bruikbaar te zijn?
6. Kent Travix al programma's (het liefste AI programma's, natuurlijk) welke in de toekomst kunnen worden gebruikt om deze problemen aan te pakken?

Vwb jouw vragen.

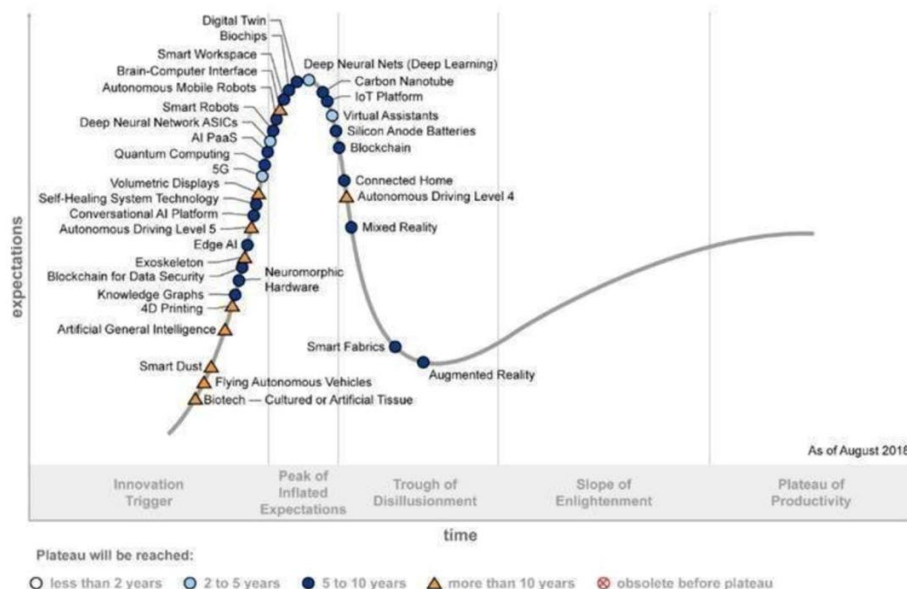
1. total Headcount 635 (FTE 589), HR headcount 18 (FTE 16,4)
2. (i) Talent attraction, (ii) Talent Retention, (iii) Employee Engagement, (iv) Org Design
3. (i) Establish Employer Branding + Talent Acquisition team + implement Greenhouse recruitment software. (ii and iii)) ongoing pulse checks, invest leadership trails
4. Greenhouse Applicant Tracking System + online (cognitive) capabilities tests
5. Fast to implement / quick yield
6. Mij niet bekend

Interview with Remko Verheul, Chief People Officer at Travix, May 2018.

https://www.youtube.com/watch?v=Pnwda_pGbYw&index=1&list=UUWPIwIRXItNvOCiqhfnO6ww

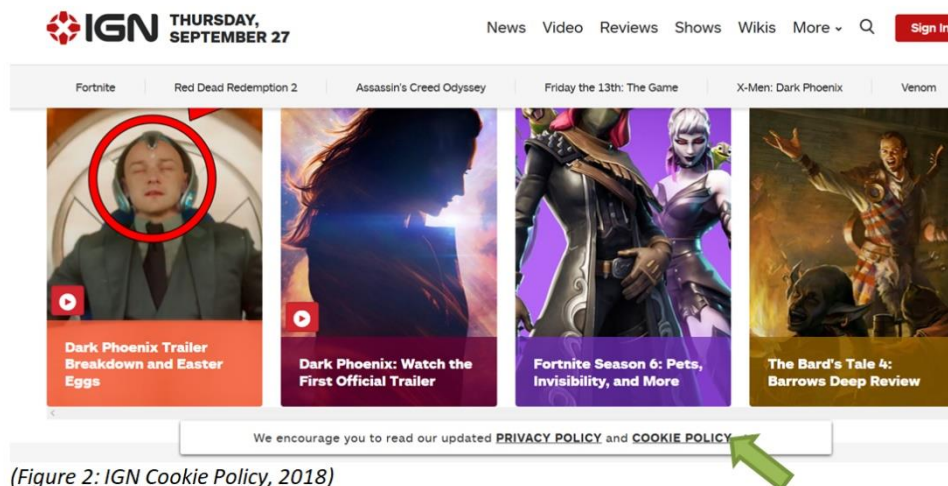
8.2 Figures

Figure 1: Gartner Hype Cycle



(Figure 1: Gartner Hype Cycle, 2018)

Figure 2:

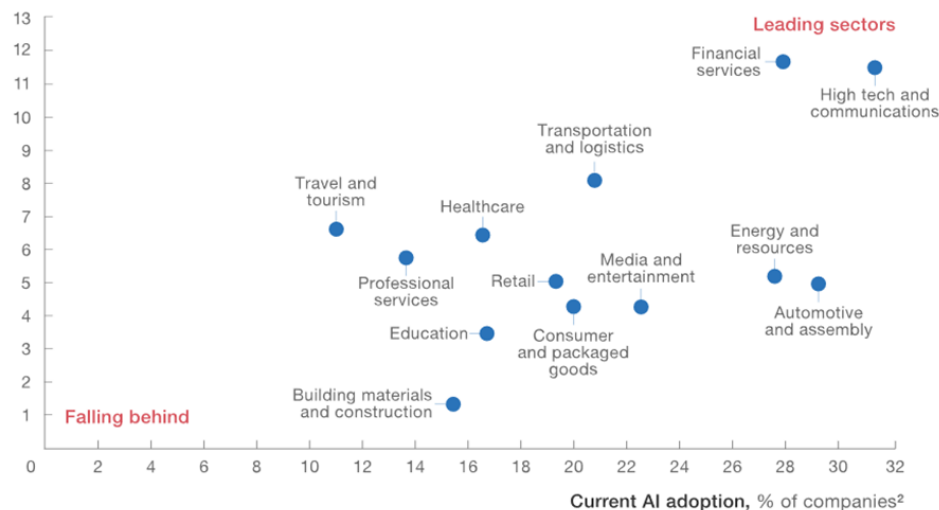


(Figure 2: IGN Cookie Policy, 2018)

Figure 3:

Leaders in the adoption of AI also intend to **invest more in the near future** compared with laggards.

Future AI demand trajectory, % change in AI spending over next 3 years¹



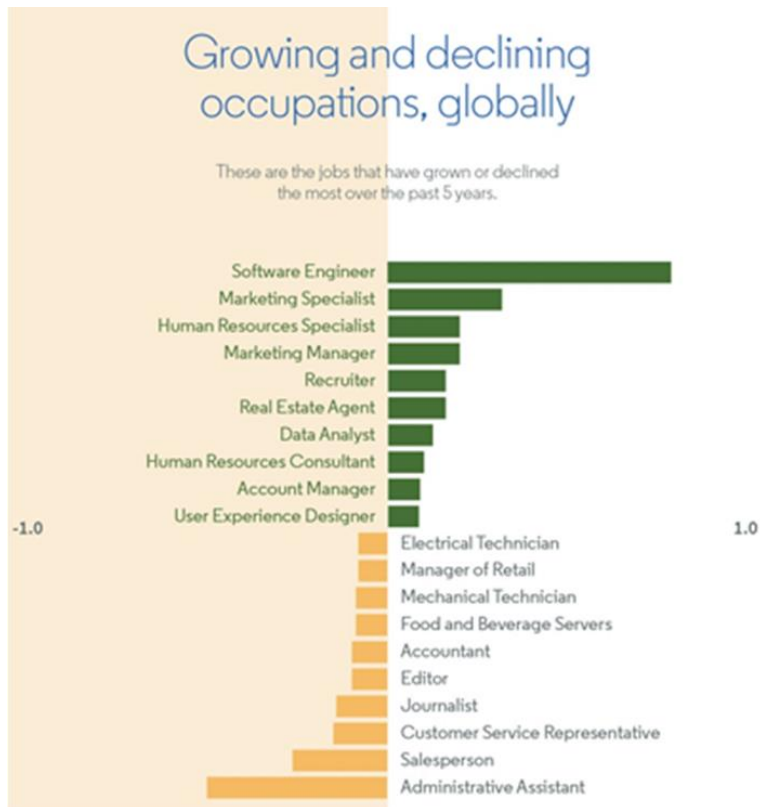
¹Estimated average, weighted by company size; demand trajectory based on midpoint of range selected by survey respondent.

²Adopting 1 or more AI technologies at scale or in business core; weighted by company size.

Source: McKinsey Global Institute AI adoption and use survey; McKinsey Global Institute analysis

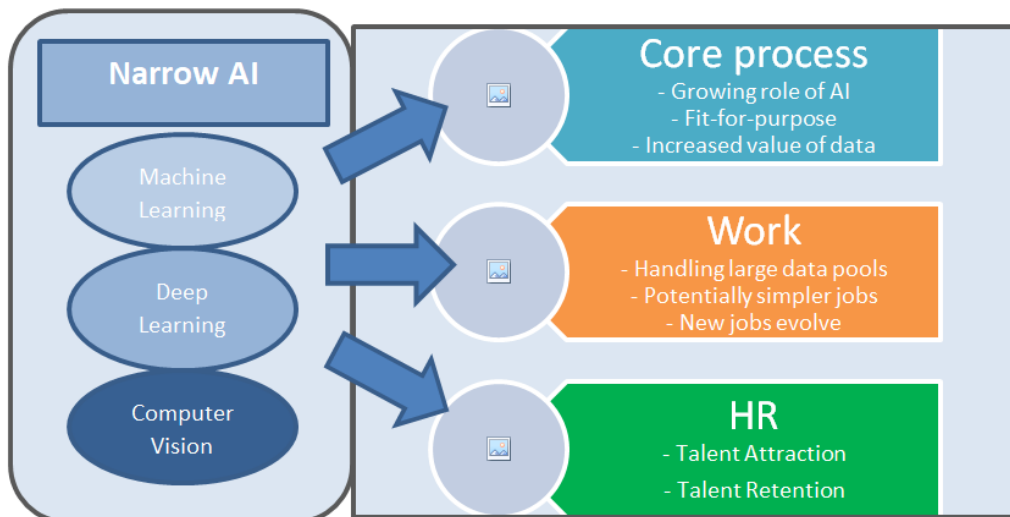
(Figure 3: Future AI demand Trajectory, 2018)

Figure 4:



(Figure 4: Growing and declining occupations, globally, World Economic Forum, 2018)

Figure 5: Conceptual model



(Figure 5: Conceptual model)

Front page image

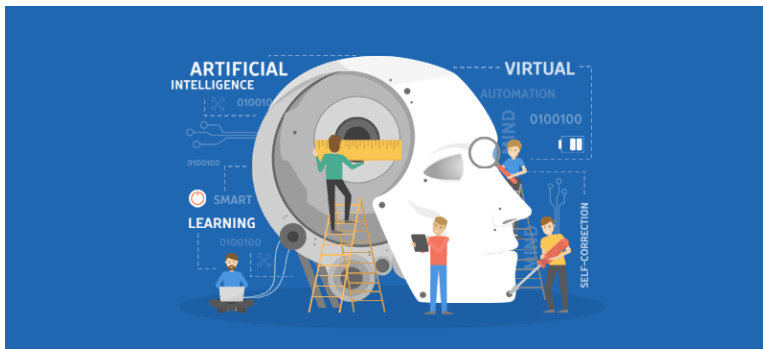


Image belongs to EUKHOST, 7 Benefits of Artificial Intelligence for Business. Retrieved on May 29th, 2019 from: <https://www.eukhost.com/blog/webhosting/7-benefits-of-artificial-intelligence-for-business/>

Link to website of all candidates

- Maarten Stol, Scientific advisor, BrainCreators
<https://www.braincreators.com/>
- Pieter Heersink, Founder Tic-Tag, Tic-Tag
<https://tic-tag.com/>
- Efrym Willems, Business Development Manager, Techdata/IBM
<https://nl.techdata.com/Intouch/MVC/Microsite/Public?corpreionid=18&categorypageid=992&msmenuid=3068>
- Peter Langela, Business Developer at University of Twente, Novel-T
<https://novelt.com/nl/>
- Ronald Geel, Information Manager, De Woonplaats
<https://www.dewoonplaats.nl/>
- Bas van de Haterd, self-employed
<http://vandehaterd.nl/>
- Ruben Zieverink, Human Resource Manager, SafanDarley
https://safandarley.com/nl?gclid=EAIaIQobChMlv-W_x4GK4QIVB-h3Ch2OmQ6wEAAYASAAEgKr0fD_BwE
- Henri Rietberg, Human Resource Manager, NCP
<http://www.ncphrm.nl/>
- Dion Hemme, Concern Advisor HR, Saxion University of Applied Sciences
<https://www.saxion.nl/>
- Peter van den Hout, Chief editor & Program Manager, HRacademy & HRpraktijk
<https://www.hracademy.nl/> & <https://www.hrpraktijk.nl/>

8.3 Full interview question list:

	Interview introduction: <i>Hello and thank you for partaking in this interview. This interview is meant to aid me in my thesis research on Artificial Intelligence and its impact on work,</i>
--	--

	<i>jobs and HR. I intend for the interview to last about 40 minutes (give or take). The information from the interviews will be collected and a conclusion will be written based on the findings of the collective information. The interview will be recorded as proof and for reference when writing the conclusion. If you have any questions or an objection to being recorded now, please say so. Any question after the interview will be accepted. Thank you for your time.</i>				
Interview question list	Introduction	Implementation & application of AI	AI impact on business	AI impact on work and Jobs	AI impact on HR
Introductory:					
1. Could you introduce yourself?	X				
2. How long have you worked with AI?	X				
3. What kinds of work do you do with AI?	X				
4. What kinds of AI do you work with?	X				
Tech specialists:					
5. What distinguishes AI from more conventional, older technology?	X		X	X	
6. What tasks is your AI best suited for? (Follow up, why)		X	X	X	
7. When is an organisation ready for AI?		X	X		
8. Why do you think machine learning in particular took off?		X	X	X	
9. What new breakthroughs can we look forward to when it comes to AI?		X	X	X	
10. If you were to make an educated guess, what will be the consequences of these breakthroughs for employees?	X	X	X	X	
For HR					

professional:					
5. What kinds of tasks can AI best perform?		X		X	
6. Will the addition of AI enrich jobs or take away from them?		X		X	X
7. How can organisations best adapt their current staff to AI implementation?		X		X	X
8. What can the addition of AI mean for what is considered to be Talent? (Follow up: how can we retain it?)				X	X
9. What will the increase in technical staff demands mean for the value of soft-skills?			X	X	X
10. How does one implement AI ethically and effectively?			X	X	
Closing questions					
11. Is there anything you would like to add?					
12. Is there anything you would like to ask?					

Interview question list
Introductory:
1. Could you introduce yourself?
2. How long have you worked with AI? / What is your experience with AI?
3. What kinds of work do you do with AI?
4. What kinds of AI do you work with? What AI abilities would best support HR?
Tech specialists:
5. What distinguishes AI from more conventional, older technology?
6. What tasks is your AI best suited for? (Follow up, why)
7. When is an organisation ready for AI?
8. Why do you think machine learning in particular took off?

9. What new breakthroughs can we look forward to when it comes to AI?
10. If you were to make an educated guess, what will be the consequences of these breakthroughs for employees?
For HR professional:
5. What kinds of HR tasks can AI best perform? What role should AI have?
6. Will the addition of AI enrich jobs or take away from them?
7. How can organisations best adapt their current staff to AI implementation?
8. What can the addition of AI mean for what is considered to be Talent? (Follow up: how can we retain it?)
9. What will the increase in technical staff demands mean for the value of soft-skills?
10. How does one implement AI ethically and effectively?
Closing questions
11. Is there anything you would like to add?
12. Is there anything you would like to ask?

8.4 Interview transcriptions

Tech expert interview

1. Interview Ian – Maarten, BrainCreators, 19 November, 2018

Ian (0:48): Zou je jezelf voor kunnen stellen.

Maarten (0:54): Ja, mijn naam is Maarten Stol, ik werk bij het bedrijf BrainCreators en daar heb ik de functie wetenschappelijk adviseur en dat betekent dat je een afdeling leidt die bezig is met het selecteren van de meest recente wetenschappelijke ontwikkelingen die relevant kunnen zijn voor onze klanten en ons development team.

Ian: Okay, en hoe lang heeft u al gewerkt met AI?

Maarten (1:20): Eigenlijk, ja, al heel lang, dus onze founders en nog een paar mensen, waaronder ik ook, kennen elkaar allemaal van de studie AI aan de UVA. Wij zijn allemaal begonnen in 95 en 96, dus wij zijn ook van de oude garde. Er is nu een hype voor AI, die was er toen ook, dus 20 jaar geleden, daar tussenin zit een beetje wat wij noemen, de AI winter. Toen wij afstudeerde, dat was zeg maar 2001, toen had je net die .com bubbel crash, dus het was moeilijk investeerders te vinden voor AI. Ik ben toen bij de universiteit blijven werken om met het onderwerp bezig te blijven. De founders van dit bedrijf hebben allerlei enterprise software, start-ups en grote bedrijven opgericht, dus zij zijn vooral bekend met hoe je enterprise software groot maakt. We hebben allemaal een achtergrond en een diploma in de AI en zijn denk ik sinds 2011 weer professioneel bezig met een eigen start-up. Ik vertelde net al even kort, sinds voorjaar 2016 hadden wij onze breakthrough dus als brede AI consultant en consultancy specialist.

Ian (2:37): Okay, dan, wat voor werk doet u dan met AI?

Maarten (2:44): Bedoel je mijn eigen functie hier binnen het bedrijf of de projecten die wij voor onze klanten doen?

Ian (2:49): Zou je een uitleg kunnen geven van beide?

Maarten (2:51): Ja, natuurlijk. Nou, veel van wat er nu bedacht wordt in de academische wereld, dus bijvoorbeeld vooruitgang in neurale netwerken, vooruitgang in data analyse, dat kan over computer-vision gaan, spraak herkenning, taal verwerking, over het aansturen van robots, over het optimaliseren van zoekmachines. Er wordt heel veel bedacht aan de universiteiten, wij zien dat als vruchtbare grond waar wij dingen voor uit willen kiezen om te commercialiseren, maar daar moet een vertaalslag gemaakt worden, want als er een paper gepubliceerd wordt heb je niet automatisch een verkoopbaar product, dus onze wetenschappelijke afdeling is vooral bezig met het maken van die vertaalslag van, je hebt een mooie publicatie en ze claimen een goed resultaat en daar wordt open source software beschikbaar gesteld, wij willen dat resultaat eerst nabootsen en daarna de software zodanig ombouwen dat wij dat kunnen gaan gebruiken voor onderdeel uit een commercieel product. Dat is typisch wat ik doe en wat mijn afdeling binnen het bedrijf doet.

We hebben natuurlijk een andere afdeling, daar zit echt de software development, wij kauwen zeg maar voor, het academische resultaten-, de academische resultaten, de software developers, je moet eigenlijk zeggen de AI engineers, wat die voornamelijk doen is continu opzetten van experimenten. Machine learning en AI zijn op dit moment eigenlijk heel empirische aangelegenheden. Je weet niet van tevoren of iets werkt. Elke data set van elke klant is anders. Dat wil zeggen dat als je met een nieuwe klant begint, dat er eerst gekeken moet worden naar hoe goed werkt deze data mee? Hoeveel ruis zit er in? Hoe makkelijk kan je met machine learning aan de gang, of hoe moeilijk? Onze engineers gebruiken de tools die wij bij research hebben geselecteerd en gaan vervolgens die experimentele fase in, om te kijken welk type algoritme moeten we voor deze opdracht kiezen. Welk-. Hoe moeten we de data-set voorbereiden en opschonen en klaarmaken, zodat de machine learning fase kan beginnen? Dat is wat onze developers doen.

En dan uiteindelijk als er een product gemaakt wordt, dan moet dat natuurlijk uitgerold worden. Dan moet dat bijvoorbeeld in de cloud gaan draaien. De klant krijgt een API om toegang te krijgen tot die modellen, zodat data heen en weer kan bewegen en daar hebben we ook mensen voor bij development. Die zijn bekend met cloud technologie. Heel veel werken tegenwoordig met container technologie, docking containers, dus een vorm van, als je het plat zegt, een vorm van virtuele machines. Wat het eigenlijk heel makkelijk maakt om allerlei functionaliteiten in mooi afgegrensde modules op de cloud te zetten. En zonder dat je al te veel werk hebt aan dependencies en versie controle en dat soort zaken. Dus zo zie je dat er verschillende lagen zitten voor je van een academische paper terecht bent gekomen bij een werkend product wat de klant gebruikt en ook in de cloud draait.

(6:05) Dus dat is hoe wij werken. En dan het type projecten loopt heel erg uiteen. BrainCreators heeft de ambitie om in elke vertical met AI bezig te zijn. We zijn [Sic]- We komen oorspronkelijk uit de e-commerce, dat zei ik net al even kort voor het interview. Vorige bedrijf was Look-live, dat ging over het herkennen van kleding en luxe artikelen van beroemdheden, dus je kon de kleding van een filmster laten analyseren door onze neurale-netwerken als die in een tv serie zat, of op een rap-card event stond. Kleding werd herkend, je werd naar een webshop geleid die het kleding stuk had en

daar kon je dan de dure of de goedkope versie kopen, etcetera. Die technologie hebben wij uitgebreid zodat die eigenlijk op heel veel andere dingen ook van toepassing is, in plaats van alleen fashion en e-commerce. Dus een voorbeeld ervan is, toen we als BrainCreators begonnen hebben we na ongeveer een jaar Tata-steel als klant gekregen. Tata-steel is het voormalige Hooghovens in IJmuiden en we zijn daar betrokken bij een project dat kwaliteitscontrole van de staalplaatproductie doet. Dus staalplaten komen van een wals af, die moeten bekeken worden en beoordeeld worden. Vroeger werd dat steekproefsgewijs gedaan door mensen die af en toe keken wat de kwaliteit was, en die kwaliteit is belangrijk want er moet later gehandeld worden met dat staal en als je beter weet wat de kwaliteit van een bepaalde partij staal is kun je scherper de markt op en met prijzen bedingen. Dat, en wat zelfs zo is, is dat sommige defecten in staalplaten [Sic] zijn ook schadelijk voor de walsen, dus soms is het zelfs zo dat defecten er toe leiden dat de walsen gestopt moeten worden, etcetera. Ze hebben dit al- Tata steel heeft dit al een aantal jaren geleden deels geautomatiseerd door een camera systeem te gaan gebruiken. Dat camera systeem was typisch bezig met het [pauze], het zoeken van wat ze dan wel noemen 'regions of interest', dus een plek in het product wat menselijke attentie vereist, maar het systeem was nog niet heel goed in ook duiden van welk type defect is dit. Daar moest dan alsnog een mens naar kijken. Dit is een taak waar de huidige deep-learning algoritmes in de AI goed geschikt voor zijn, mits er voldoende voorbeeld data is om van te leren. Dus we zijn met Tata-steel in gesprek gegaan om een data-set op te bouwen die door hun inspectie team gemaakt is. Voorbeelden van plaatjes van allerlei uiteenlopende staaldefecten met daaraan labels gehangen in de database van 'dit is defect a, dit is defect b'. Als je op een gegeven moment voldoende data base hebt opgebouwd en je moet denken dat, ze hebben ongeveer 25.000 tot 30.000 beelden op die manier gelabeld. Dat is- Voor ons is dat weinig, voor Tata-steel is dat veel, maar voor ons is dat vrij weinig. Maar we doen met handen en voeten en met [pauze] een aantal slimme truuks gaan we toch met die data aan de gang. Onze deep-learning algoritmes kunnen nu redelijk goed de defecten ook echt- ze kunnen ze vinden maar daarna ook duiden en begrijpen en zeggen van 'nou dit is verkeerd voor de wals' of 'dit effect is veilig voor de wals maar daar wordt het eindproduct minder kostbaar van, heeft minder waarde' etcetera. En dat is eigenlijk een voorbeeld om te laten zien van, de neurale netwerken die dat doen zijn eigenlijk exact dezelfde die wij gebruikten om kleding te herkennen in televisie of in paparazzi foto's, maar nu toegepast op iets totaal anders. En dit is een illustratie van hoe algemeen dit gereedschap op dit moment geworden is. Dat is denk ik de kracht van de huidige generatie AI algoritmes, het heeft een mate van generaliteit gekregen die toelaat dat je je niet echt meer hoeft vast te prikken in één bepaalde toepassing en dat is wat wij doen. Wij leren van een product-project, zoals bij Tata-steel ook weer hoe wij ons gereedschap moeten toepassen. Het product is niet van ons, het software product is van Tata-steel, zo doen wij dat met al onze klanten. Het IP (intellectual property) van het product ligt bij de klant. Wij zijn de consultants en de developers die dit maken, maar wij leren daar wel van. En de lessen die wij daar leren nemen wij mee en mogen wij meenemen. De data en het software product niet, dat blijft in handen van de klant. En zo gaan wij naar het volgende project en er zijn allerlei projecten geweest, maar de meest recente is misschien leuk voor ons om te noemen. Wij werken nu aan project voor Gasunie en vroeger Wessels, en dat gaat over het analyseren van grond radar-beelden met de bedoeling om gasleidingen terug te vinden. Dat klinkt een beetje gek, maar heel veel gasleidings zijn kwijt. Ze weten wel ongeveer waar ze liggen, maar niet op de centimeter nauwkeurig. En dat is heel vervelend als een stuk grasveld omgebouwd gaat worden naar een nieuwbouwwijk, dan moeten daar heipalen de grond in. De klassieke oplossing is om dan te gaan proefgraven, dat kost handen vol geld. Gewoon door voorzichtig te graven en te kijken waar

gasleidingen liggen.

Ian (11:37): Is dat zo ja?

Maarten (11:38): Ja, dus Gasunie heeft een product ontwikkeld met grondradar. Dat kan ongeveer 2-3-4 meter de grond penetreren. Dat creeert ook nogal abstracte beelden, heeft wel iets weg van de beelden van het staalplaatmateriaal; abstracte grijze beelden met allerlei geometrische vormen erin. Onze neurale netwerken moeten dat vervolgens gaan verwerken en ook weer eerst regions of interest vinden, en uiteindelijk ook kunnen gaan duiden van 'nou dit is een gasleiding, maar dat is bijvoorbeeld een riool', en weer dit andere ding is gewoon een stuk klei wat toevallig een reflectie gaf op de radar. Dus dit is gewoon weer een voorbeeld hoe dezelfde type algoritmes op iets totaal anders kunnen worden toegepast, mits de klant de juiste data daarvoor heeft. En wij helpen die klanten die data- data-sets maken en opzetten en daarna helpen wij ze om daar een AI product van te bouwen. En zo zijn er nog vele andere voorbeelden. Maar dit is een voorbeeld- Deze voorbeelden waren allebei met computer vision, maar we werken ook met taal of met sensor data. Voor ons is-, maakt niet uit wat voor soort data het is. We hebben een gereedschapskist met heel veel verschillende tooling en als je met tekst werkt, of met documenten, of met papier, of juist met nieuwsmedia, we hebben voor alles iets in de toolbox en zo kunnen wij onze weg op al die- in de breedte op al die verticals zetten.

Ian (13:13): Tof. U had het net al over eigenlijk een heel aantal verschillende types AI. Zo heeft u het gehad over machinelearning, deep learning, bepaalde tools die u dingen laten zien, maar ook sensoren en dergelijke. Zou u kort een uitleg kunnen geven van, [Sic] dit is ongeveer de branches van AI, de verschillende types AI die er zijn?

Maarten (13:40): Ja, het is nu gebruikelijk om AI bijna synoniem te zien met machinelearning, dat is het van oorsprong helemaal niet, maar we zitten nu in een hypecycle die gaat over machine learning. Dus heel vaak wordt het synoniem gebruikt, maar dat is het niet. Mijn eigen achtergrond, bijvoorbeeld, is in de logica, in de toegepaste logica. Dus, zeg, 18 jaar geleden, toen ik afstudeerde, toen was er nog geen Big-data. Toen was gebruikelijk om de intelligentie in nieuwe algoritmes te stoppen. Dus je wou een probleem oplossen, bijvoorbeeld, het maken van een efficiënt schoolrooster, of het vinden van korte routes in kaarten. Hoe je dat oploste was niet data gedreven, maar door een speciaal algoritme voor die toepassing te ontwikkelen. En geautomatiseerd redeneren ging er eigenlijk om van ja, hoe kun je algemene tools maken die een soort redeneren-, soort rekenkracht hebben met logica die je kan toepassen op chip-design, op scheduling, noem het maar op. Dat is een vorm van AI die nu lijkt bijna ondergesneeuwd. Ik denk dat het allemaal cyclisch is, dat we uiteindelijk weer toe gaan naar hybride oplossingen. Op dit moment wordt er heel veel machine learning gebruikt en de reden daarvoor is juist, ja, we leven nu in het big-data tijdperk en heel veel bedrijven slaan hun data op en in die data zit waarde opgeslagen. En het is soms een uitdaging om die waarde daar weer uit te krijgen en te leren van de data die je hebt opgeslagen. En dat is nou juist, ja, machine learning is eigenlijk, als je het even zo grof zegt, is eigenlijk een veredelde vorm van statistische analyse. Dus leer van je data en leer de juiste beslissingen maken in de toekomst, met de lessen die verborgen zitten in jouw data sets. Dat is wat machine learning doet.

(15:43) Als ik, ja, als ik kort het verschil uit moet leggen tussen machine learning en deep learning. Deep learning is eigenlijk een soort vervolghoofdstuk wat op de klassieke machine learning is gekomen. Machine learning bestaat al 30, misschien wel 40 jaar. Wat je vroeger typisch deed is, als je een machine learning engineer was. Je kwam in aanraking met een klant, je kreeg een database, en laten we even zeggen dat daar bijvoorbeeld kolommen in zaten met temperatuur, luchtdruk, hoogte verschillen en andere metingen. Je ging dan met jouw domeinexpert in gesprek en je ging zeggen 'nou, jij geeft mij nou wel die kolommen, maar misschien kunnen we samen slimmere combinaties van die kolommen bedenken, waar het machine learning algoritme sneller van oppikt. Misschien is een gewogen gemiddelde tussen luchtdruk en temperatuur en iets anders, misschien is dat wel informatiever dan die kolommen apart aanbieden.' Dit combineren van kolommen dat noem je in machine learning feature engineering. Feature is eigenlijk gewoon een sjiek woord voor een kolom in een dataset. En hierin zat vroeger de kracht van machine learning. Als jij in staat was om samen met de domeinexpert, die de data begrijpt, de juiste features te designen, dan ontsloot je vaak de waarde, omdat het machine learning algoritme, had zegmaar, het voorkauwen van die data en feature engineering, had het machine learning algoritme nodig. Anders dan werkte het niet goed.

Deep learning is een nieuwe generatie van machine learning algoritme die eigenlijk die feature engineering stap ook automatiseert. Het gaat nog steeds niet helemaal vanzelf, maar bijvoorbeeld; neem nou beeldverwerking, waar deep learning zijn successen in heeft behaald de laatste jaren. Eigenlijk kun je, als je naar een foto kijkt, kun je eigenlijk elke pixel ook zien als een aparte kolom in een data-set. Als ik 1000 foto's heb, heb ik eigenlijk een data-set met 1000 rijen en even veel kolommen als er pixels zijn. Maar het is heel moeilijk om met een domein expert bijvoorbeeld naar die staal platen beelden te gaan kijken en in termen van pixel waardes, ja, te gaan beschrijven hoe defecten in staalplaten gecategoriseerd moeten worden. Dat is niet te doen. Die kennis die hebben wij niet tot beschikking. Je kan een domein expert een plaatje laten zien en dan kan die op zijn gevoel gevoel zeggen 'Dat is defect A en die andere is defect B', maar het is heel moeilijk om in formules te vatten, in termen van pixel waardes, hoe je dit moet beschrijven. Deep learning automatiseert dit. Als je genoeg foto's hebt kan deep learning uit typische data-sets met heel veel kolommen toch, ja, slimmere combinaties, eigenlijk is het een vorm van data-compressie, eigenlijk reduceert het een heel groot aantal kolommen tot een veel kleiner aantal. Bijvoorbeeld, naja, ik noem maar wat 10.000-100.000 pixels reduceert het tot bijvoorbeeld een rij van 100 getallen en in die rijen, in de vectoren zeg je ook wel, in die vectoren kun je vervolgens uitdrukken wat er eigenlijk [Sic] zich in dat plaatje zich bevindt. En deep learning zijn neurale netwerken, machine learning algoritmes, die construeren dus eerst die vectoren voor je en dat doen ze op zo'n manier dat ze juist ook de effectiviteit van een algoritme maximaliseren. Dit is een nieuwe generatie AI, een nieuwe generatie artificial intelligence, omdat het eigenlijk die feature design stap van ons overneemt. En op speciale plekken waar wij dat zelf niet kunnen, zoals bijvoorbeeld bij beeldverwerking.

(19:29) Maar het zelfde treed op met sensor data. Je zal maar 1000 sensoren hebben in jouw fabriek. Het is heel moeilijk om domeinkennis te gaan uitdrukken in al die sensor output. Terwijl, je kunt dat wel op gegeven moment allemaal aan een deep learning algoritme aanbieden en dat algoritme kan dan leren; wat is normaal gedrag van de fabriek, wat is afwijkend, hoe moet ik dat eigenlijk samenvatten? Eigenlijk, deep learning is een vorm van, het machine learning algoritme leert de data samenvatten tot bruikbare representaties. Dat is eigenlijk het verschil tussen de klassieke machine learning van 15-20 jaar geleden en de deep learning van nu.

Ian (20:12): Okay, nou, goed gesproken, dankjewel. Dan is inderdaad al gauw de vraag; [Sic] benut u hier- is er nog een balans in welke types AI u hier benut? Of is machine learning nu, omdat dat momenteel de hype is, waar jullie het meeste werk in vinden?

Maarten (20:30): Ja, ja. We zijn eigenlijk een machine learning en deep learning bedrijf, maar wat we eigenlijk willen is onze klanten volledige oplossingen aanbieden. En je ziet vaak dat dat een hybride vorm is van een stuk deep learning gecombineerd met een stuk- [pauze] een slim data base design, of een slimme front end maken, waarmee medewerkers van het bedrijf kunnen interacteren. Dus wij maken een volledige oplossing, waar deep learning een component van is. Maar er kan ook iets heel anders in zitten, wat wel een soort AI smaak heeft, zoals een statistische analyse of een data visualisatie die de klant helpt om beter inzicht te krijgen in zijn data. Dus, ja, we maken gebruik van wat we kunnen, wat er maar relevant is, daar zit eigenlijk altijd een vorm van machine learning in.

Ian (21:26): Okay, en dan eigenlijk op technisch gebied; vaak is het namelijk zo dat- [pauze] Met name tijdens het schrijven van mijn onderzoek kwam het nog wel eens voor dat AI werd gelinkt aan robots,

Maarten (21:40): Ja

Ian (21:41): en dan probeer ik nog wel eens uit te leggen dat dat niet zo hoeft te zijn. Maar dan zou ik eigenlijk graag van u willen horen; Wat maakt AI nou anders vergeleken met meer conventionele technologie? Dus het eigenlijk niet intelligente technologie.

Maarten (21:59): Ja, nou misschien-. Het is wel grappig dat je zegt robots, want inderdaad, in de [pauze] populaire publieke opinie heeft AI heel veel met robots te maken. Ik denk dat robots makkelijk in het oog springen. Maar, als je nou bijvoorbeeld vergelijkt met een geavanceerde robot die in een autofabriek werkt. Die is helemaal voorgeprogrammeerd. Die is op de millimeter of soms op de micrometer nauwkeurig verteld precies waar die een onderdeel moet lassen of moet beetpakken. Die robot kan niet improviseren. Hij is wel heel snel en je kan hem heel goed voorprogrammeren, maar hij kan niet improviseren als een onderdeel net iets, 10cm naar links ligt, of een andere vorm heeft, etcetera. Wij zijn nu bezig met een [Sic] het vooropzetten van een project in de vuilverwerking. Zijn met een klant in contact gekomen en die wil een vorm van afvalscheiding gaan doen met robots. Dus je moet je voorstellen dat er dan bijvoorbeeld, ja, elektronische apparaten, zoals weggegooide elektrische tandenborstels, adapters, [pauze] oude telefoons, misschien wel batterijen, dat soort dingen. Die komen op een lopende band aan, maar ze zien er allemaal anders uit en ze liggen altijd net anders op de lopende band. Een robot die zulk soort projecten moet oppakken moet eigenlijk heel robuust om kunnen gaan met die variatie die daar in zit. Een tandenborstel, een elektrische tandenborstel kan wel door midden liggen. Die moet die nog steeds herkennen als iets dat in de bak electronica gegooid moet worden. Naja, alles is afhankelijk van voorbeeld data, dus mits we genoeg voorbeeld foto's hebben, waar deze variatie ook in zit, kunnen we nu dus gaan beginnen om een afval scheiding product te gaan maken wat door middel van robots verschillende objecten te gaat uitvissen. Het wordt nooit perfect. Machine learning is een statistische aangelegenheid. Dus, je bent bezig met percentages, je haalt een bepaald percentage van de objecten van de lopende band, andere niet. Je probeert natuurlijk het zo goed mogelijk te

maken, maar je bent altijd afhankelijk van de data dat die te beschikking heeft om van te leren. Het maken van die data is vaak heel kostbaar. Nu zie je het verschil tussen een robot die in een auto fabriek auto's maakt, er is heel veel tijd en geld in gestoken om één keer goed te leren auto's te lassen, maar daarna doet die het altijd perfect. Zolang die tenminste gezond blijft. Zolang die niet [Sic] geen olie tekort komt, etcetera. Zo'n robot in de vuil scheiding, ja, die is afhankelijk van de data die wij hem geven en dan zelfs nog als die data perfect is, volgende maand liggen er andere dingen op de lopende band. Dan ziet alles er weer net anders uit. En dat is het verschil eigenlijk tussen, ja, de klassieke robots en zo'n voorbeeld van een robot die meer improvisatie vermogen heeft in zoals hiervoor genoemd, afvalscheiding.

Ian (25:19): Ja, okay, duidelijk inderdaad. Nou heeft u het eigenlijk over een heel aantal taken gehad welke AI kan uitvoeren, kunnen we er eigenlijk een soort van case van maken, in de zin van 'Goh wij zijn een organisatie en wij hebben een interesse in AI; wat voor taken is AI eigenlijk het meest geschikt voor?'

Maarten (25:41): Ja, ja, dit haakt een beetje in naar, natuurlijk, als wij met een klant in gesprek zijn van, hoe vind je de juiste use case? Het is op zich wel grappig aan het huidige AI klimaat; je werkt vaak helemaal ondersteboven ten opzichte van wat je vroeger gewend was. We zijn nu vaak in gesprek met klanten die zeggen 'We willen AI toepassen maar we weten nog niet waar, help ons vinden waar'. Vroeger werkte ik ook in software start-ups. Dat ging precies andersom. Je maakte eerst een product en dat deed iets en dan ging je klanten zoeken die precies dat wouden. Dus dat is al een interessant verschil. Maar nu heb je inderdaad, je spreekt met een klant bijvoorbeeld in de logistiek of in een andere tak, transport en die zegt; 'Goed we weten dat er waarde in data zit, maar hoe vinden we nu de juiste use-case?'. Daar is geen gouden formule voor, dat is vaak toch een dialoog, soms een langdurige dialoog samen met de klant om de juiste plek te zoeken. Er zijn wel een paar, ja, regels die we hanteren. We gaan bijvoorbeeld op zoek naar repetitief werk wat toch gedaan wordt door experts. Om bijvoorbeeld terug te komen op dat voorbeeld van de grond radar, wij waren met de grond radar klant in gesprek en aanvankelijk werden wij naar binnen gehaald, omdat er een moeilijk reken model voor het verwerken van radar beelden [Sic] en men dacht dat daar machine learning bij kon helpen. Hebben we een tijdje naar gezocht en het is eigenlijk heel moeilijk om een goede aansluiting te vinden. Per toeval werden we op gegeven moment rondgeleid in het bedrijf en kwamen we in een afdeling waar mensen met de hand, ja [Pauze], zaten te klikken in plaatjes van radar beelden. En toen vroegen we van 'goh, hoe vaak doen ze dat eigenlijk?', ja 5 dagen per week de hele dag door. 'Oh, maar dat kost dus heel veel tijd. Ja, dat kost heel veel tijd.' Nou, toen zijn we dus gaan kijken van wat doen jullie nou eigenlijk precies? Dat ging dus om het aanklikken van, opnieuw, regions-of-interest, dus plekken waar, ja, andere algoritmes of andere mensen weer eens naar moeten kijken. Toen hebben we gezegd van 'Kijk, het is een expert die dus bekend moet zijn met wat radar beelden zijn, die dat moet herkennen en interpreteren. Zo'n expert is duur, dat is niet even een laag geschoolde of een vakantie kracht die dat zit te doen. Maar die is er toch, misschien niet 5 dagen, maar een aanzienlijk deel van de week telkens weer mee bezig. Dit is heel jammer, omdat zo'n expert, is vaak niet eens iemand die je wil weg-automatiseren, maar die wil je aan nuttig werk laten werken. Want die heeft verstand van radar en verstand van grond soorten en verstand van gasleidingen, noem maar op. Want het is eigenlijk heel jammer dat die een groot deel van zijn tijd plaatjes zit aan te klikken. Toen hebben we gezegd 'Is dat niet een plek waar we dan, door het klik gedrag van medewerkers eigenlijk als leer data-set te nemen, kunnen we dat

klikgedrag niet helemaal, of anders deel automatiseren?’ In ieder geval zijn we nu aan het werk om een stuk software te maken wat alvast suggesties voor selecteert voor de mensen, zodat ze niet meer eindeloos hoeven te scrollen, maar gewoon alvast krijgen aangereikt door de software van ‘Nou, klopt dit? Ja. Klopt dit?, Ja. Okay, next, volgende plaatje.’ Op die manier win je tijd en dat is vaak- dat is vaak ook tijd van hoog geschoolde mensen die het bedrijf helemaal niet kwijt wil, maar die bezet gehouden worden door werk wat nou eenmaal gedaan moet worden, dus, ja, ons motto is vaak: ‘Ondersteun die mensen in plaats van dat je ze moet vervangen.’ En, ja, we komen nu richting de discussie van, hoe, wat heeft AI te betekenen voor onze banen? En is er een gevaar voor dat er banen verdwijnen? Dat is een legitieme discussie, een interessante discussie. Wij zien echter ook vaak, taken waar ik het nu over heb gaat heel vaak over ondersteunen en efficiënter maken van dure krachten. Ik heb nog niet meegemaakt dat mensen helemaal overbodig werden. Ook de inspecteurs bij Tata-staal zullen niet van de ene op de andere dag overbodig zijn. Het zijn juist de mensen die vroeger steeksgewijs bezig waren, die zich nu misschien efficiënter kunnen richten op juist die gevallen die echt menselijke aandacht nodig hebben. En AI is nog niet in het stadium, ik denk zelf persoonlijk nog lang niet in het stadium, dat de mens helemaal weg geautomatiseerd wordt. Ja, als je het over de hele 21^{ste} eeuw hebt dan kun je daar inderdaad over nadenken, van hoe gaat dat worden? Maar als je het hebt over tussen nu en 2025, ja, dat is een heel geleidelijk en traag proces.

Ian (30:49): Ja, dan kom ik even met een vraag tussendoor. Eigenlijk, er is toevallig- laats heb ik toevallig een filmpje gezien welke zei dat; van nu tot aan ik geloof dat ze zeiden 2040, dat er dan binnen Amerika 50% van de banen zal worden geautomatiseerd. En tegelijkertijd heeft Elon Musk ook gezegd dat [Pauze] zijn doel, ik weet niet of je dat hebt meegekregen van de Model 3, deze kan automatisch rijden en dat wordt nog steeds, steeds meer geupdate natuurlijk, door informatie, zoals u zelf ook zegt. Het gaat steeds efficiënter. Maar wat hij zegt is dat eigenlijk [Sic] binnenkort zullen dingen als Uber en taxi overbodig zijn. Het plan wat hij had voorgesteld was dat deze auto zou automatisch gaan rijden, naar het werk bijvoorbeeld, en dan terwijl een persoon werkt zal de auto automatisch andere mensen ook rond gaan rijden. Zodat er een inkomen komt voor die persoon terwijl hij aan het werk is. Waarna hij weer wordt opgehaald. Wat hij daarmee eigenlijk impliceerde was dat, hij zegt, hij wil het doen binnen ongeveer 2 jaar, dat dat een mogelijkheid is, niet dat het de hele branche overneemt, maar dat het mogelijk is, maar dat laat al wel horen dat een aantal banen toch wel op de grens staan om te worden verwijderd. Hoe kijk jij daar zelf tegen aan?

Maarten (32:10): Ja, dat is wel waar hoor, want, ik denk nu hebben we het toch over banen die, [Pauze] ja, minder hoog geschoold zijn. Ik weet ook niet of dat de juiste manier is om er naar te kijken hoor, maar, inderdaad neem nou zo iets als bijvoorbeeld taxichauffeurs of vrachtwagenchauffeurs. Daar gaan we inderdaad naar toe, dat een deel daarvan vervangen wordt. Ik denk zelf dat het nog een pittige klus zal worden om echt goed zelf-rijdende auto's te hebben. Ik denk dat we heel geavanceerde auto-pilot support krijgen. Auto's die helemaal zelfstandig rijden, dus als ik nu een taxi bestel en hij komt gewoon leeg voor de deur aan hier, het zou me verbazen als dat in de komende twee jaar gaat lukken. Ik denk dat opnieuw de uitdaging is het krijgen van de juiste data en ook rekening houden met de grote variatie die er zit. Een auto of zo'n voertuig moet in een wide met allerlei variatie rekening kunnen houden en de AI van nu, van 2018, ook als je nu alle data al zou hebben, denk ik dat die daar nog niet klaar voor is. Dus we zullen nog echt wel doorbraken moeten zien, echt op niveau van leer algoritmes die nieuwe typeneurale netwerken.

Daar wordt heel hard aan gewerkt. We verwachten en hopen dat dat komt, maar we zijn daar nog niet. En of het 2 jaar duurt of 10 jaar, dat, ik denk, dat weet niemand. Dus, ja, ik heb nu je vraag voor een deel beantwoord, maar misschien kun je me nog even op [Pauze] weer op de rails zetten met; hoe beantwoord ik de tweede helft van je vraag?

Ian (34:04): Ja het is meer het nadenken over van [Pauze]; Wanneer is eigenlijk een organisatie klaar om met AI te werken? En wat zal dat betekenen voor mensen naarmate AI steeds intelligenter wordt?

Maarten (34:20): Ja, ja [knik]. Nouja, als je kijkt vanuit de organisatie eerst, dan kunnen we daarna misschien iets zeggen over maatschappelijk niveau, maar vanuit de organisatie, dat heeft alles te maken met de manier waarop er met data wordt omgegaan. Je hebt organisaties die hun data bijvoorbeeld aan het eind van de maand deleten, omdat ze denken 'ja het staat daar allemaal maar ruimte in te nemen', en soms is dat ook best wel te begrijpen dat ze dat doen. Je hebt ook organisaties die zitten aan de andere kant van het spectrum en die bewaren alles, maar die gooien gewoon alles op één grote hoop, waarna je eigenlijk een nieuw probleem hebt. Namelijk: vind nou nog maar eens die waardevolle 1% daar weer uit. En wat wij, wij helpen onze klanten om van te voren al na te denken met 'Kijk nou eens naar bedrijfsprocessen, wat voor data wordt daar gegenereerd, in die bedrijfs processen? En hoe bewaar je dat op een manier dat je er eigenlijk naar een toekomst toe gaat?' Bijvoorbeeld over een jaar, of een half jaar, twee jaar. Dat je ook die data kunt gaan benutten. Dus, ja, wanneer is een organisatie daar klaar voor? Dat heeft alles te maken met hun data mentaliteit. Niks bewaren is slecht en alles bewaren is eigenlijk ook niet- het gaat niet vanzelf als je alles bewaart. En natuurlijk, er zijn organisaties die hebben ook veel processen die automatisering kunnen gebruiken. Zo'n grond radar bedrijf is een relatief klein bedrijf. Die afdeling waar men beelden zit aan te klikken zitten op zijn hoogst een man of tien. Maar bijvoorbeeld een organisatie in de logistiek, die werken over de hele wereld en zijn overal bezig pakketten rond te brengen. Je kan je voorstellen dat als die bezorg busjes op gegeven moment helemaal geautomatiseerd zijn, dat het om heel veel banen gaat en heel veel uren. En, ja, dat, om het concreet te maken. We zijn nu bijvoorbeeld voor één plan in de logistiek, met DHL, zijn we bezig om eigenlijk een project, je bent nou niet mensen overbodig aan het maken, maar je bent eigenlijk bezig om intelligentie die nu in de mensen zitten, om te kijken of je die ook in het systeem kunt krijgen. En wel op de volgende manier. DHL had eigenlijk nog steeds een groot probleem, omdat heel veel pakketjes niet bezorgd kunnen worden, omdat het adres niet goed geschreven was. Dat heeft niks te maken met handschrift herkenning, dat is gewoon netjes geprintte etiketten, maar een pakket komt uit het buitenland en iemand in het buitenland snapt het verschil niet tussen een postcode en een huisnummer en de vervoeringen, en alles staat maar door elkaar...[pauze] DHL ging pakketten vaak eerst weer terug vorderen naar een distributie punt, daar gingen mensen het analyseren en werd een tweede poging gedaan. Wij hebben een systeem gemaakt om eigenlijk sneller adressen te corrigeren en goed te raden en ook de geo-locaties van de bezorg momenten op te slaan. En DHL komt altijd met zo'n handheld aan je voordeur als je een pakketje aanpakt, daar wordt dan een success moment opgenomen en de handheld slaat ook de gis-data op. Die gis-data die wordt weer door ons gebruikt om beter adressen te corrigeren. Nu kom je op een punt dat je ziet, soms zit er intelligentie in de bezorgers, want die zien een address fout staan, maar het is hun wijk en die weten heel goed waar het naar toe moet. Dus die kloppen op de deur waar ze denken dat het naar toe moet, daar wordt het aangenomen, succesvol, die gis-data wordt opgeslagen en op dat moment is

een stukje intelligentie uit de bezorgpersoneel, is in de data terecht gekomen. En dit heeft niet alleen maar het misschien sinistere doel om mensen te vervangen, maar het is een heel belangrijk doel voor DHL. DHL ziet dat de gemiddelde leeftijd van de bezorger hoger wordt en ze kijken naar een toekomst waarin ze zeggen van 'Misschien gaan die mensen op een dag weg'. En als de intelligentie dan meegenomen wordt, dan zijn ze dat kwijt. Een jonge bezorger moet opnieuw ontdekken waar de juiste deur zit, en waar de juiste magazijn zit. Dus er is voor zo'n partij als DHL groot belang bij om te zorgen dat de intelligentie die in hun levend personeel zit, zeg maar de warme intelligentie om het zo te noemen, dat die ook in de data en in de AI terecht komt. Omdat, als er doorstroming komt van chauffeurs, dat het systeem de nieuwe chauffeurs kan ondersteunen en ze kan zeggen 'Ja, er staat nou wel het address van de vooringang, maar je moet eigenlijk helemaal om het bedrijventerrein heen. De achteringang, daar worden pakketjes aangenomen'. Dat soort keuzes, en dat is een voorbeeld van, ja, zorgen dat je menselijke intelligentie stapsgewijs overneemt, maar, ja, we zijn daarbij nog lang niet op het punt dat een busje automatisch naar een- zonder chauffeur naar een adres rijdt en dat een robot arm jou een pakketje geeft. Op dit moment zijn we daar nog helemaal niet. En iemand als Elon Musk, een visionair, al is die denk ik soms wat overbezorgd, hij wil graag veel verder daarin denken. En ik denk dat iemand als Elon Musk ook onderschat hoe traag het allemaal zal gaan. Als we in het tempo doorgaan waarin we nu ontwikkelen, dan duurt dat echt nog wel een heel aantal jaren. Het idee dat één kleine revolutie in de machine learning plotseling al die mensen overbodig maakt, ja, het is moeilijk om in de toekomst te kijken, maar ik denk dat dat zo snel nog niet zal gaan. En om terug te komen op de schatting, want je zij net 2040, ja het is natuurlijk nog moeilijk om zo ver te kijken, maarja, je kunt je voorstellen dat machinaal werk, of werk aan de lopende band, of naaimachines of dit soort dingen, waar nu nog met mensen gewerkt wordt, ja. Als je op de juiste manier data weet te binden en data weet op te slaan door deze mensen te observeren, dat je dat op den duur zou kunnen gaan automatiseren. Ik blijf geloven in het standpunt van ondersteunen en niet helemaal vervangen, maar een, ja, een deel zal waarschijnlijk vervangen worden. En het heeft ook een andere kant hè! Soms moet een deel vervangen worden, omdat een bedrijf anders tenonder gaat. Dus sommige bedrijven moeten ook kiezen tussen bijvoorbeeld zelfstandig blijven en automatiseren of overgenomen worden, of aandeel houders teleurstellen. Dus der zit- der zitten meerdere kanten aan.

Ian (41:24): Absoluut, ik denk dat ik hier straks op terug ga komen. Dan na de officiële volgende twee vragen. Dan wil ik u daarna nog iets gaan vragen over twee dingen. De eerste is; bij wie zal de verantwoordelijkheid gaan liggen? Het tweede waar ik u over wil gaan vragen is eigenlijk de aankomende hype die er aan zit te komen voor quantum computing en wat dat kan gaan betekenen. Maar eerst wilde ik u gaan vragen; Binnen het veld van AI, welke nieuwe breakthroughs of ontwikkelingen zitten er aan te komen voor de mogelijkheden van AI?

Maarten (42:06): Nou, ja, welke zitten er aan te komen?

Ian (42:09): Welke potentie hebben.

Maarten (42:10): Ja, dat is.. [pauze]. Ja als je nou kijkt wat er nu allemaal gepubliceerd wordt. Heel veel zijn eigenlijk slimme variaties op een zelfde nieuwe type neurale netwerk, nieuwe manieren om dat feature design die ik net heb beschreven sneller en beter te gaan maken. Dat is een gradueel en traag proces, maar je vraagt nu eigenlijk naar plotselinge sprongen in het vooruitgaan. Traptredes

die we nemen. Daar, dat vind ik heel moeilijk om wat over te zeggen. Ik kan wel zeggen wat sommige holy grails zijn. Zo'n holy grail zou op een dag gevonden kunnen worden. Veel machine learning van wat wij nu doen is wat je noemt 'supervised machine learning'. Dat wil zeggen dat je dus afhankelijk bent van gelabelde data. Data die gelabeld is door mensen, zodat er een ingang is van menselijke kennis, menselijke interpretatie in de data. Supervised machine learning heeft die gelabelde data nodig en er zijn ook al algoritmes die zonder gelabelde data kunnen werken, dat zijn zogenaamde 'unsupervised machine learning' algoritmes. Die gebruiken wij ook al, die bestaan ook al. Die zijn wat minder betrouwbaar. Die zijn ook wat stugger, wat moeilijker en het zijn vaak ook andere taken waar je die voor gebruikt. Meer voor het ontdekken van patronen, het ontdekken van afwijkingen, maar niet zo zeer duiden en interpreteren van data. De- één van de holy grails van AI is toch op een dag echt een succesvolle unsupervised learning te kunnen hebben. En dan zouden wij tegen zo'n partij als Tata steel kunnen zeggen 'jullie hoeven helemaal geen data meer te leveren'. 'Het enige wat jullie hoeven te doen is ons de camera feeds geven', en Tata steel maakt geloof ik 5 miljoen foto's per dag van die staalplaten. Als je dat afzet tegen dus de gelabelde data base van 25 á 30 duizend gelabelde foto's snap je wat een potentie er zit in die ongelabelde in die data. Wij kunnen dat nu maar heel moeilijk gebruiken. Als je op een dag unsupervised machine learning zou hebben die ook echt daaruit zou kunnen leren, dus dat wil zeggen; zelf patronen herkennen, zelf categorieën maken in de data, zelf labels daaraan toekennen, zelf experimenteren met dus data classificeren aan de hand van zelf-ontdekte labels en vervolgens zelf leren van fouten en zijn eigen ontdekkings[pauze], ja, ontdekkings-zoektocht in die data te verbeteren. Als je dat zou kunnen maken, en daar wordt heel hard aan gewerkt nu hoor, ja, dan zou je een nieuwe generatie machine learning kunnen hebben die niet meer afhankelijk is van mensen. Maar gewoon zelf, zichzelf zou kunnen gaan leren en er wordt heel hard aan gewerkt onder andere bij een club zoals Google's deepmind, misschien heb je wel eens gehoord van 'Alphago' en 'Alphazero'?

Ian (45:12): Ja, beide.

Maarten (45:13): Nou, ja, dus [pauze], bijvoorbeeld de schaakcomputer die Kasparov versloeg, die moesten wij leren schaken eerst. Maar de 'go' computer die de go wereld kampioen versloeg, die heeft zichzelf 'go' geleerd. Dat zijn al eerste stapjes richting dit soort unsupervised machine learning. En ik weet, Google deep mind heeft geloof ik een groot team van unsupervised machine learning experts en, ja, zij zijn daar heel hard aan het werk. Wanneer die doorbraak komt, of die er überhaupt komt, ik durf het niet te zeggen. Zou zomaar over 3 jaar kunnen zijn, zou ook over dertig jaar kunnen zijn, zou ook nooit kunnen zijn. Dat is niet te zeggen.

Ian (45:55): Ja, okay. Ik denk ook dat het [pauze] erg interessant zal zijn van hoe men die doorbraak gaat definiëren. Van wat ik nu te horen krijg, eigenlijk, komen we steeds dichterbij de terminologie 'general artificial intelligence', van wat ik heb begrepen. Dus een AI dat echt overal kan worden toegepast.

Maarten (46:16): Ja.

Ian (46:19): Maar natuurlijk, je kan het ook interpreteren als in een AI die iets breder kan worden toegepast. Dus, inderdaad zal, hoe zal Google het zelf leveren? Wanneer is het een succes? Dat zou ik zo snel ook nog niet weten. Daarnaast heb ik wel meegekregen dat Google hun processing units

beschikbaar stelt, hun tensor processing units. Dat zij daar ook van leren.

Maarten (46:34): Ja, ja. Ze hebben hun eigen hardware ontwikkeld he? Zij kunnen zich dat veroorloven, ja. Dus, ja, ik hoor daar mooie verhalen over. Wij hebben nog geen tensor processing units, wij werken nog met de graphical processing units, onze GPU's. Misschien is op een dag, of misschien is dat nu al hoor, dat je processing time kunt huren [pauze]. Ja, het is ook de vraag voor welke taken dat goed zal zijn. Voor sommige taken zal dat goed zijn, voor andere misschien niet zo erg. Dat is moeilijk te zeggen.

Ian (47:22): En als je dan een AI hebt dat wat breder kan worden ingezet. Wat zal dit eigenlijk, ik bedoel, we komen nu steeds meer in het veld van 'goh AI nu werkt goed samen met mensen, omdat het een deel van de taken over neemt', maar als AI steeds breder kan worden ingezet, dus net als de evolutie van AlphaGo en AlphaZero, dan zal het eigenlijk ook betekenen voor mensen dat zij steeds minder te doen krijgen.

Maarten: Ja, ja, misschien. Misschien kunnen we een parallel trekken met de eerste industriële revolutie. Voor die tijd werkten we allemaal op het land en na de industriële revolutie was het niet zo dat we plotseling allemaal thuis zaten. Er was wel een moeilijke overgang waarin ik denk ook nog veel mensenleed geweest is en die ook de opkomst van het socialisme gezien heeft, en terecht, om arbeiders te beschermen. Dus het wil niet zeggen dat zo'n overgang makkelijk is of vanzelf gaat, maar het idee dat we plotseling allemaal thuis komen te zitten, dat vind ik een beetje een vreemd idee. Ik denk dat we net als na de vorige revoluties, dat we nieuw werk zullen maken, nieuwe manieren zullen vinden waarom mensen zich nuttig zullen maken. Het idee dat mensen helemaal overbodig worden en gewoon alles maar aangerijkt krijgen dat is, denk ik, het is denk ik niet realistisch. Ik denk dat we, net als hoe een koe vroeger op het land werkte, dat we nu onze kantoor banen misschien, we zijn ons niet helemaal bewust zijn van de beperkingen die ons huidig leven opdringen en als we daar op gegeven moment meer vrijheid in krijgen, dat we vanzelf nieuwe dingen gaan bedenken. Bijvoorbeeld in creatief werk, in de zorg of in misschien beter naar mekaar luisteren, beter met mekaar communiceren, meer tijd voor elkaar krijgen. Het hoeft niet een negatieve ontwikkeling te zijn waarin mensen zich vervelen. Maar ik denk wel dat we goed moeten nadenken over de transitie en waar ik me dan wel zorgen over maak is, als ontwikkelingen te snel gaan en je ziet nu al bijvoorbeeld onder software ontwikkelaars, dat die computer taal die jij, laten we zeggen in je 20'er jaren leert, kan in je 40'er jaren volkomen achterhaald zijn. Dan moet je je dus bijscholen. Nou, het tempo van die bijscholing zou op een dag een probleem kunnen zijn. Want als dat tempo alleen maar blijven toenemen, dan ren je alleen maar achter ontwikkelingen aan, en je komt nooit op het punt dat je de vruchten plukt van je eigen bijscholing. Dat zou misschien een probleem kunnen zijn. Bijvoorbeeld, als bijvoorbeeld, ik noem maar wat weer, als vrachtwagen chauffeurs, taxi chauffeurs hun werk overhanden zien worden, hoe scholen ze zich dan bij om nuttige of leuke, of nuttige en leuke dingen te blijven doen. En dat zou best wel eens een uitdaging kunnen zijn, maar ik denk niet dat dat alleen maar een doom-scenario is. Het zou wel eens kunnen leiden tot allerlei nieuw werk. Maarja, daar moeten we met zijn allen hard over nadenken want dat zal niet vanzelf blijken wat het beste is.

Ian (50:54): Dan eigenlijk zijn we nu door de standaard vragen heen en dus kom ik op de vragen die ik net had opgenoemd, en dat is eigenlijk een mooie- [pauze] opvolg vraag op waar we het net over

hadden. Namelijk wil ik u vragen: Bij wie zal de verantwoordelijkheid gaan liggen om er voor te zorgen dat er goed met AI wordt omgegaan wanneer het steeds meer wordt toegepast?

Ik bedoel, een organisatie- je hebt het zelf gehad over dat je competitive moet kunnen blijven tot je concurrentie. Dus, waarschijnlijk zal AI toch echt wel een must moeten worden en eigenlijk zullen organisaties steeds meer willen gaan automatiseren om competitive te kunnen blijven. Dus bij wie zal dan verantwoording gaan liggen? Moet dat vanuit de overheid komen, dat er toch echt ergens een grens moet worden getrokken of denkt u dat de organisaties zelf eigenlijk een keuze moeten gaan maken van tot hier en niet verder''?

Maarten: Ja, ja [Knik]. Dit is denk ik echt de HAM vraag hè. Dit is misschien wel de belangrijkste vraag van het interview. Ik heb daar geen makkelijk antwoord op. Ja, mijn persoonlijke mening is dat er een belangrijke rol voor de overheid is. Maar er wordt ook gezegd dat, bijvoorbeeld, de ontwikkelaars zoals wij zelf, BrainCreators, een belangrijke verantwoordelijkheid hebben. Ik bedoel, dat is een standpunt. Daar is ook best wel iets voor te zeggen, omdat niet de organisaties, onze klanten, begrijpen de consequenties het best, maar eigenlijk begrijpen wij die waarschijnlijk het best. Van overheid, organisatie en innovator, begrijpen wij die denk ik het best. Dus in die zin zou je kunnen zeggen; wij horen onze klanten te wijzen op de consequenties van het toepassen van technologie. Maar, misschien is het antwoord wel- ik hoop dat je dat geen ontwijking vindt, maar misschien is het antwoord wel dat ieder zijn eigen rol daarin heeft. Dat organisaties moeten nadenken over 'hoe snel willen we automatiseren, welke banen willen we bewaren en waarom. Wat voor type organisatie willen wij zijn? Gaat het bij ons om geld, of de mensen of een middenweg?'. Waar ik wel aan twijfel is of we zonder de overheid zullen kunnen. Dus je ziet nu bijvoorbeeld zoiets als zo'n GDPR, waar vanuit Brussel wordt gezegd 'We moeten anders met persoonsgegevens omgaan'. Dat vind ik een mooi voorbeeld, want je zou je kunnen voorstellen dat dergelijke signalen ook gegeven worden als het gaat om automatisering of bijvoorbeeld, naja, het recht op bijscholing of het recht op normale ondersteuning in die transitie die we gaan meemaken. Maar ik heb er geen makkelijk antwoord op en dit is denk ik een hele moeilijke vraag.

Ian (53:50): Ja, en het is zeker ook één van de zorgen welke ik heb aangekaart, omdat historisch gesproken vaak pas een oplossing werd bedacht nadat het te laat was. Ik bedoel, kijk naar iets heel simpels als het hebben van riemen in je auto's. Dan waren er eerst genoeg ongelukken voordat eindelijk een keertje iets werd vastgesteld. Dus ik zie het ook absoluut als een vorm van een waarschuwing, van tevoren neem al actie. Vandaar dat ik jou daar even over wilde gaan vragen.

Maarten (54:18): Ja, ik kan wel zeggen; we zijn, informeel, verschillende universiteiten zijn we eigenlijk in gesprek om over dit soort ethische kanten te praten. Dat is gewoon, dat heeft niks te maken met ons commercieel werk. Behalve dan dat we, wij willen bij klanten [pauze] aankomen terwijl we eigenlijk goed geïnformeerd zijn hierover. En dit is nu juist te vraag hè, 'wat is de verantwoordelijkheid van een innovator als wijzelf?', een vraag die we nu aan het bespreken zijn met filosofen, met ethici, maar ja, daar is nog geen antwoord op. En het is denk ik ook geen vraag waar een klik en klaar antwoord op is. Behalve dat, wees je bewust van, als je als innovator op een bepaald punt staat, een bepaald punt in tijd, als niemand anders op dat moment begrijpt waar je mee bezig bent en jij hebt de kans om te kiezen tussen optie 1 en optie 2, wees je vooral bewust van dat jij zult iets kiezen en een ander, een organisatie, een samenleving, om daarna met de consequenties te zitten. Maar hoe je die keuze maakt, dat is een moeilijke vraag.

Ian (55:28): Okay. Dan eigenlijk tot slot als laatste toevoeging zou ik graag uw mening willen horen op quantum computing en wat dat mogelijk kan betekenen.

Maarten (55:37): Ja, dat is wel grappig dat je dat zegt [pauze], ik ben zelf van mening dat, we zeiden, we hadden het eerst al even over robots en we zeiden van, hè, in popular science en publieke opinie worden robots vaak in verband gebracht met AI, terwijl AI heel veel meer is. Ik denk ook dat de associatie tussen quantum computing en AI, is er één die gemaakt wordt in popular science, in de publieke opinie, omdat het allemaal nieuw is en mysterieus. Ik, voor zover ik iets weet over quantum computing, want ik ben natuurlijk helemaal geen expert daarover hoor. Maar voor zover ik weet is er niet een heel duidelijk verband. Ten eerste, omdat quantum computing nog, [pauze] eigenlijk nog echt in de kinder schoenen staat. En het idee, het idee is natuurlijk om het even heel simpel uit te drukken, het idee is je kunt efficiënter zoeken. Waar een klassieke computer een zoekboom helemaal één voor één af moet zoeken, zou een quantum computer die zoekboom door gebruik te maken van quantum superpositie in één keer kunnen overzien. Dit zijn denk ik [pauze], dit is denk ik veel te simpel gedacht. Ik heb wel eens een praatje bijgewoond van Ronald de Wolf, hij is een quantum computing expert hier. Ik geloof aan het CDI in het science part, of the UVA, het spijt me.

Ian (57:05): Één van de twee, het is helemaal okay.

Maarten (57:06): Het zou kunnen zijn dat hij de overstap gemaakt heeft van de één naar de ander. Hij is een bekende Amsterdamse quantum computing expert. Ik heb hem ook wel eens, het is al weer een jaar of vijf terug, horen zeggen van. Het zal zo'n vaart niet lopen. Zelfs als we een goeie fysieke implementatie hebben van een quantum computer, dan nog leidt dat niet automatisch tot exponentieel sneller zoeken, exponentieel sneller dingen analyseren, etcetera. Het zal voor heel gerichte taken kunnen helpen, maar er zijn fundamentele taken in de computer science, in de- in de data science die gewoon helemaal niet geschikt zijn om met een quantum computer te gaan oplossen. Dus ik denk dat het idee wat soms in het publiek leeft, dat zo gauw we een werkende quantum computer hebben, dat plotseling de AI een enorme doorbraak zal hebben, nee, daar ben ik een beetje skeptisch in.

Ian (58:06): Okay, nou, goed om te weten. Dan de standaard laatste vraag. Is er tussendoor nog iets bij u opgekomen wat je zou willen toevoegen of vragen?

Maarten (58:16): Nee, ik denk het niet. Ik denk; je hebt me heel goed geleid met al je vragen en we hebben een heel spectrum aan onderwerpen doorlopen. Het enige wat ik er aan kan toevoegen is dankjewel. Ik hoop dat je iets geleerd hebt en dat als je dit materiaal gebruikt, dat onze bedrijfsnaam zich ergens waarborgt, want dat vinden we dan toch leuk.

Ian (58:36): Ja, jij ook absoluut bedankt!

2. Interview Ian – Efrym Willems, TechData, 24 Januari, 2019

Ian (00:40): Zou je een introductie over jezelf kunnen geven?

Efrym (00:43): Ja, zeker. Mijn naam is Efrym Willems, ik ben business development manager bij een bedrijf dat heet TechData. Dat is één van de grootste ICT distributeurs wereldwijd en ik ben met name werkzaam op het gebied van Artificial Intelligence binnen het IBM team. TechData bestaat uit een aantal teams. We hebben een Microsoft team, een Google team, Amazon, ook een IBM team, HP, nou, allerlei A-merken zeg maar binnen de ICT, daar hebben we teams op gezet. Het IBM team bestaat uit 30 man, iedereen heeft zo zijn eigen specialisatie, 30 man en vrouw moet ik zeggen. En mijn specialisatie is IBM Watson, en IBM Watson is dan weer de AI engine, zoals wij dat noemen van IBM.

Ian (01:34): Ja, ik heb inderdaad gehoord van Watson, daar heb ik best wel wat over gelezen. Het is ook wel de meest accurate doctor van de wereld.

Efrym (01:42): Ja onderandere, he, onderandere. Het draait eigenlijk allemaal om data, om big-data. En die big-data die is zo omvangrijk tegenwoordig en zo groot dat wij mensen dat allemaal niet meer kunnen doorgronden, dus daar hebben we intelligente tools voor, en voor gemaakt. En dat heet dan ook tegenwoordig niet meer eens analytics, maar ook Artificial Intelligence. En die ook proactief met die data zeg maar aan de slag gaan en ons ook proactief van informatie kunnen voorzien. Dus als je het inderdaad hebt over die doctor, doctor Watson die gebruikt wordt in Amerika voor kanker onderzoek, ja, daar is iedere dag zo veel data wordt daar aan toegevoegd aan het dossier kankeronderzoek, zoveel white papers worden daar gemaakt, zoveel onderzoeken komen iedere dag weer naar voren, dat Watson om het kwartier iedere keer al die documentatie doorgrond. Om er voor te zorgen dat de beste behandelmethodiek uiteindelijk wordt uitgeschreven door die specialist bij die specifieke patient. Dat wordt onder andere gedaan. En IBM Watson kan ongeveer, kun je je niet voorstellen, maar hij leest 80 miljoen A4'tjes per seconde, kan die doorgronden, dus dat is iets sneller dan wij dat kunnen doen. Maar daarmee kan hij wel al die data combineren om uiteindelijk tot de beste behandelmethodiek te komen.

Ian (03:16): Zeker, en dat lijkt absoluut te werken. Ik ben erg onder de indruk. En hoe lang werk je al met AI?

Efrym (03:21): Ik werk nu zelf vier jaar in deze rol. Daarvoor ook altijd werkzaam geweest bij TechData, ook altijd binnen het IBM team. En heb mij daarvoor bezig gehouden met IBM power systemen, dat is een soort hardware platform. IBM Watson is trouwens geboren op dat power platform, dat power systeem, daar had ik al haakjes mee, maar met name infrastructuur. Dus power systemen, servers, storage systemen, opslag systemen, netwerken, dat soort zaken. En, omdat de markt van AI, maar ook van Internet of things (IOT) en blockchain en al die andere buzzwords, is nu steeds minder buzzword aan het worden. Bedrijven zijn echt wel dat soort dingen nu aan het toepassen binnen hun bedrijfsvoering. Vond ik het vier-vijf jaar geleden wel tijd en heb ik ook gevraagd aan het bedrijf of ik deze richting in mocht want ik zag wel heel veel potentie en kansen. Super leuk om te doen, dus ik heb geen sales functie meer of een sales rol, het is echt meer het business developen.

Ian (04:37): Erg tof. En wat moet ik mij dan voorstellen bij de taken die je doet?

Efrym (04:41): De taken zijn met name, hoe ik het noem, is het , we zijn, en ik zeg we want dat doen

we met 2-3 collega's samen en ook een consultant die er achter zit, echt een techneut, zijn we op dit moment een ecosysteem aan het opbouwen rondom TechData en rondom IBM van allerlei verschillende partners die allemaal hun eigen specifieke kennis hebben of in een domein, in een vertical noemen wij dat, dus dan heb je het over vertical industry, of een retail, of agriculture, dus gewoon landbouw, daar hebben we partners voor, en we hebben ook partners met specifieke kennis. Dan gaat het om analytics. Website creation, UX design, al dat soort verschillende partners zijn wij nu aan het opleiden bij IBM, aan het trainen, zodat we een ecosysteem krijgen van partners die uiteindelijk ook bij eindklanten noemen wij dat, grotere bedrijven in Nederland, een project kunnen uitrollen. Als het gaat om AI, als het gaat om internet of things, blockchainprojecten, het zijn namelijk projecten die omhelzen zoveel verschillende disciplines, dat kan één bedrijf eigenlijk niet meer zelf uitvoeren. Voorheen was er een, vroeger bijvoorbeeld een ABN Amro. Ik moet mijn serverpark en mijn storage weer vervangen, dan was eigenlijk één business partner nodig die het allemaal wel kon. Nu vraagt ABN, heeft ABN AMRO, of een Rabobank hebben hele andere vragen. Die zeggen van, ja ik wil mijn Rabo-internet bankieren slimmer gaan maken voor mensen. Ik wil chatbots gaan inzetten. Ik wil AI gaan toepassen, zodat ik beter mijn klanten kan voorzien van informatie. Nou, dat heeft veel meer disciplines nodig dan alleen maar een truuckje. Daar heb je een ecosysteem voor nodig om uit te voeren.

Ian (06:49): Erg duidelijk. En zou je zeggen dat jullie werken met meerdere verschillende types AI of is het eigenlijk één AI die wordt aangepast op de klant?

Efrym (07:00): Ja, IBM Watson bestaat uit heel veel- Het is een overcoupelende naam. Het bestaat uit heel veel verschillende soorten AI stukjes. Je hebt een, ik noem het een soort tekst mining, dus dat IBM Watson heel veel documentatie leest en uit die documentatie conclusies kan trekken. Proactief ook, wat ik al net zei met dat kanker onderzoek en daar ook van leert. Dus AI moet je ook zien als een soort kindje wat je moet opleiden. Wij zeggen altijd, IBM Watson, als je dat gaat implementeren in je bedrijfsvoering, komt eigenlijk een klein kind binnen van een jaar of vier. Die weet nog niet zo veel, die gaat leren, maar die moet je ook corrigeren. Dus je hebt experts nodig binnen jouw bedrijf die IBM Watson gaat corrigeren als die dan met een uitslag komt van nou,- dan kan een expert altijd zeggen 'Ja, maar wat die nu zegt klopt helemaal niet, dat onzin'. Dan corrigeert die 'em, dan onthoudt die dat, dan leert die dat en in de volgende loop zal die dat nooit meer voorstellen, heeft die daarvan geleerd, gaat die iets anders voorstellen. Dat is zeg maar het stukje IBM Watson wat bijvoorbeeld die teksten kan doorgronden. Maar je hebt ook AI, dat een andere module, die videobeelden en fotobeelden kan interpreteren en daar iets mee kan doen. Schiphol die heeft nu ook dat soort systemen in place, dat als er mensen binnenkomen, dat het gedrag van mensen wordt geïnterpreteerd. Ze proberen nu na aanleiding van, of aan de hand van AI dat soort gedrag, in plaats van dat mensen achter een monitor kijken de hele dag, dan kijkt IBM Watson mee, om die interpretatie te doen. Die leert dan van 'Hey, het gedrag dat ik nu zie, iemand laat daar een koffer staan, dat pik ik er even uit, want dat klopt niet, dus dan ga ik de mensen waarschuwen'. Voor vreemd gedrag. Dat is ook eigenlijk AI. Je hebt ook AI die bijvoorbeeld tegenwoordig kan luisteren, naar bijvoorbeeld, er is een lift leverancier, Code heet die, lift leverancier, en die laat IBM Watson luisteren naar de liften en als de AI iets constateert, een afwijking in het gedrag van die liften door middel van het geluid wat zo'n lift produceert, kan er weer een signaal naar het bedrijf toe gaan van 'Hey, de lift in dat gebouw in Enschede doet iets vreemds, ga er eens naar kijken, want ik verwacht als ik dit geluid hoor dat, door de ervaring die ik heb, en alle data die ik heb, die ik kan analyseren,

dat die lift na een week ermee ophoudt'. Dus dan kan die al voorzorgsmaatregelen nemen puur door het geluid. Nou, zo heb je allerlei text-to-speech, speech-to-text modules, zodat je chatbots kan benutten-

Ian (09:57): Mijn telefoontje ook

Efrym (09:58): Ja, telefoontje ook, ja absoluut. En alles is mobile tegenwoordig. Dan klink ik heel oud maar, toen ik afstudeerde had niemand nog een smartphone. Dat is pas tien jaar zo, het is nog maar net tien jaar oud, een smartphone, niet langer dan dat. Maar, we zijn er allemaal zo aan gewend dat ook daar heel veel wordt ingebouwd. Google heeft ook- Nee, Apple heeft een samenwerking met IBM dat in de nieuwe generatie Apple iPhones onder de motorcap AI zit om dingen makkelijker voor ons te maken. Je hebt het eigenlijk niet door, maar er zit al heel veel AI om je heen wat toegepast wordt. En zo hoort het eigenlijk ook. Als het jou als consument maar helpt.

Ian (10:48): Precies, ik ben er ook van overtuigd dat het beeld van wat AI is onder de algemene publiek zegmaar, dat dat nog wel eens is beïnvloed door mainstream media en dan met name film, dus ik denk dat het voornu ook wel beter is dat ze niet allemaal na zitten te denken over waar zit AI.

Efrym (11:09): Ja, dat noemen wij dan een beetje het angstbeeld, he, als je kijkt naar films over AI dan zijn het de robots die de wereld gaan veroveren, de Terminator. Daar worden mensen inderdaad [pauze], nee nee. Als je het hebt over het implementeren van AI in een bedrijfsvoering, in een dienstverlening, is het allemaal niet zo eng en spannend. We hadden, een paar jaar geleden hadden we analytics, dat bestaat al heel lang. Nu zijn we een stapje verder, dat die zelfde analytics tool ook een beetje zelf kan gaan leren en kan gaan nadenken als een soort mens. Dat is allemaal niet zo spannend, want je bent als mens nog steeds verantwoordelijk met betrekking tot de inzetbaarheid van zo'n systeem. Dat ze heel slim worden, heel snel slim worden en dus ook heel veel data kunnen correleren met elkaar en daar een conclusie uit kunnen trekken, dat is prima, maar wij zijn nog steeds echt wel in control over die machines. Ze worden in robots ingezet, je hebt misschien wel gehoord van Pepper, dat is een robotje dat vaak wordt ingezet in demonstraties.

Ian (12:18): Ja, Sophia heb ik ook gezien.

Efrym (12:21): Ja ja, nouja, dat is eigenlijk meer het uiterlijk vertoon van de AI, software die er allemaal in zit natuurlijk.

Ian (12:30): Precies, helemaal correct. En als je zou beschrijven, of zou moeten beschrijven aan iemand; Wat maakt AI anders dan meer conventionele technologie, dus wat maakt AI iets nieuws vergeleken met de technologie die we misschien vroeger smart hadden gevonden.

Efrym (12:48): Oh zo, ja, nou wat AI met name nieuw maakt is dat we [pauze]. Eigenlijk, ik moet eigenlijk zeggen uiteindelijk nu echt geholpen zijn als mens door IT en door ICT. Voorheen was het allemaal heel erg statisch. Ook de analytics die we konden uitvoeren op de data die we hadden was meer een soort business intelligence achtige tooling waarmee-. Ja, sommige collega's noemen het in de achteruitkijkspiegel. We keken met dat soort tooling eigenlijk meer naar achteren van; wat was er gebeurd? Kunnen we daar een analyse op toepassen, zodat we iets van een voorspelling kunnen

doen naar de toekomst toe. AI is meer het analyseren, ja, ook van de data die is geweest, maar ook het verrijken van die data met externe bronnen, bijvoorbeeld weersinvloeden, satelliet data en allerlei andere data die je op dat moment als bedrijf denkt, nou daar kan ik mijn AI wel mee voeden. AI die data kan AI dan combineren en analyseren en dan ook daarvan leren. Dat noemen wij cognitive computing. Tegenwoordig, waren we systemen aan het programmeren, regeltje voor regeltje, nu zijn we systemen aan het leren. Zoals dat kleine kind wat ik net noemde, je moet het systeem leren, cognitief, want cognitive computing is echt dat je zo'n systeem ook kan leren hoe hij met de context om moet gaan. En de nieuwe AI systemen, zoals een IBM Watson, kan heel goed begrijpen wat de context is. Als je in Google het woordje, moet je maar een proberen, of de zin gaat intikken-

Ian (14:47): Dan maakt hij het voor je af, de zin.

Efrym (14:48): Ja, maar hij begrijpt de context niet. Als je Google vraagt van 'Ik wil plaatjes van dieren, behalve van olifanten', kijk maar is wat er gebeurt, je klikt op afbeeldingen en je ziet alleen maar olifanten. Want Google die kijkt alleen maar naar de keywords die jij intikt in de zin. Of je zegt, ik wil iets weten over IOT of over AI, ja dan geeft Google jou 9,5 miljoen resultaten en dan ben jij degene die uiteindelijk moet gaan kiezen wat het beste resultaat voor jou is. Ja, dat is een beetje raar, want we zitten in de automatisering. Eigenlijk zou je het liefst tegen een computer aan willen praten, dat de computer jou begrijpt, jou context begrijpt, en dan inderdaad met dieren plaatjes komt, behalve met olifanten. IBM Watson die verstaat die context, dus die begrijpt inderdaad, die leest die hele zin, net als wij. Een ander voorbeeld is, als je aan iemand vraagt, wat is 4x4, dan zullen de meeste mensen daar op antwoorden, dat is 16, maar hadden we het over auto's gehad in de autosport, dan is 4x4 vierwielaandrijving, dat is een hele andere context. En IBM Watson begrijpt de context, maar je moet hem wel die context leren. En dat is wel, als we het dan over HR hebben ofzo moet je hem wel die context leren voordat je er echt ook daadwerkelijk nuttig gebruik van kan maken. En dat is nieuw ten opzichte van recht toe recht aan lijnrechte programmering die we voorheen kenden.

Ian (16:23): Ja, erg duidelijk. En als je dan denkt over AI, wat voor taken is AI dan eigenlijk het meest geschikt voor? Ik bedoel, je hoort al in de medische sector, je hoort AI in de banken sector, de hele stock exchange in Amerika is AI. Zo zijn er dus heel veel verschillende industrieën waarin AI zich nuttig maakt, maar dan is ook al gauw de vraag; Wat voor taken zijn dat dan waar je AI op zou moeten zetten?

Efrym (16:52): Ja, wij zien nu in de afgelopen jaren dat wij hiermee bezig zijn om dat in Nederland ook te developen hadden wij ons die vraag ook afgesteld, hebben wij ook proberen na te denken van; Okay, wat zullen wij in Nederland als eerst aanpakken, waarbij het gaat om AI? Daar zijn wij heel snel van terug gekomen want, het is misschien een heel makkelijk antwoord, maar AI is heel breed inzetbaar. Je begon zelf al een paar voorbeelden te noemen, maar dat is ook de werkelijkheid. Dus, als je maar voldoende data hebt binnen jouw bedrijf, of binnen jouw domein, of binnen jouw omgeving, dan kun je daar wel een business case omheen bouwen om AI toe te passen. Ja, de banken sector heeft redelijk gestructureerde data, daar zou je het in kunnen zetten, doen banken ook heel veel tegenwoordig, AI. Maar ook inderdaad Human Resource. Ook dus bijvoorbeeld het scannen van CV's, het scannen van LinkedIn profielen en al die data combineren, dat tegen

bijvoorbeeld de facature aanhouden van een bedrijf, om te kijken wat de beste match is. Dat soort dingen gebeuren nu ook al. In de landbouw, in de vliegtuigindustrie. Kijk, Boeing is bijvoorbeeld bezig, een vlucht van hier naar Amerika, zo'n vliegtuig maakt 250 terabyte aan data aan ongeveer, per vlucht. Al die data willen ze zo goed mogelijk gaan analyseren, zodat ze proactief kunnen gaan ingrijpen op die route of op de vlucht zelf. Bijvoorbeeld, wat er ook gebeurt tegenwoordig is dat alle data wordt gecombineerd en op den duur vertelt de AI aan het vliegtuig of aan de piloot van 'Joh, je kan beter even omvliegen in verband met turbulentie'. Dat konden ze voorheen ook wel een klein beetje, maar nu kunnen ze dat veel precieser voorspellen. Nou ja, weet je, in allerlei takken van sport komt AI tevoorschijn. Zelfs in het maken van trailers voor films. Ik heb een voorbeeld gezien, dan lieten ze IBM Watson een film zien met een paar keywords erin en IBM Watson creëerde dan content om een trailer te maken, bijvoorbeeld. Met de onderliggende muziek en dat soort dingen. En dan komen we straks wel op een stukje, en misschien komt het nog wel aan bod; Hoeveel gaat de AI overnemen van onze huidige banen?

Ian (19:34): Dat komt nog.

Efrym (19:34): En zijn al deze studenten nog wel bezig met de juiste studie op dit moment? Een heel simpel voorbeeld; buschauffeur, ik zou het niet meer worden. Trein conducteur, ik zou het niet meer worden, want de zelf-rijdende treinen en de zelf-rijdende bussen is een stukje technologie, maar is ook heel veel AI wat erbij komt kijken. En de NS is nu al daarmee bezig. Dus beroepschauffeur? Zelf rijdende vrachtauto's komen ook al op de markt. G5 wordt straks uitgerold, het G5 netwerk, we hebben nu G4, straks hebben we G5, ja dan gaat er een deur open als het gaat om connectiviteit en mobiliteit en infrastructuur. Dus ook, mijn oudste is zeven, mijn jongste is drie, ik denk dat mijn kinderen geen rijbewijs meer hoeven te halen later. Die krijgen een app op hun telefoon en die bestellen een auto en dan komt er een autootje voorrijden. Dat gaat er echt aankomen. De vraag is wanneer zijn wij klaar als mens om dat te accepteren en onze wetgeving in te bouwen, want de technologie die is er wel, die wordt ge-finetuned. En, oh, dan rijdt een Google wagen perongeluk tegen een muur aan en staat het groot in het nieuws, maar uiteindelijk is een autonome auto veel veiliger dan een mens. De mens is moe, een mens is af en toe ziek, een mens heeft stiekem wel eens een keer gedronken en kruipt achter het stuur.

Ian (21:11): Ik ben blij dat je het allemaal nu al zegt, dat zeker wilde ik nog wel aangeven [lach].

Efrym (21:16): Oh. Ja, ik blijf maar bezig [lach].

Ian (21:18): Nee, maar ik ben daar helemaal voor hoor, absoluut. Ik hou van creativiteit en ik ga je ook zeker niet stoppen. Maar inderdaad, voordat we dieper in gaan op specifiek bijvoorbeeld HRM en het over nemen van banen, laten we het op grotere schaal pakken. Wanneer zou je zeggen dat een organisatie in zijn geheel eigenlijk klaar is om AI te kunnen gaan benutten?

Efrym (21:40): Een organisatie is klaar als de organisatie van directie niveau tot medewerkers op de vloer er allemaal achter staan om AI te implementeren. Dat klinkt ook weer zo makkelijk, maar ik kan je een voorbeeld wel noemen.

Wij zijn met grotere organisaties bezig, daar waar het gaat om het implementeren van een AI project, om hun ook een soort spiegel voor te houden. Dat doen we middels design-thinking

workshops bij dat soort bedrijven. En dan vragen we aan de klant, wij willen niet alleen maar een directeur, maar wij willen directie, iemand van marketing, Human resources, medewerkers, vinden wij eigenlijk het belangrijkste, wij willen ICT beheer aan tafel. Wij willen een heel breed scala van mensen in de zaal hebben, voordat we dus zo'n sessie gaan doen met een klant, omdat het implementeren van AI in een bedrijfsvoering, ja, raakt eigenlijk het gehele bedrijfsvoering. En als we aan het eind van 2-3 dagen er met zijn allen uit zijn gekomen, dit gaan we doen, dan wordt het ook gedragen door het hele bedrijf en niet alleen maar door een innovation manager die heel graag wil spelen binnen zijn omgeving met een projectje. Dat willen we wel ondersteunen, maar we raden het niet aan, want dan zou het zomaar kunnen zijn dat zo'n proeftuintje mislukt, omdat daar de rest van de organisatie niet klaar voor is, of niet achter staat.

Technisch gezien is een organisatie pas klaar als de basis goed ligt. Dan komen we bedrijven binnen die willen AI toepassen, ik wijs nu met mijn hand in de lucht, dat zie je niet [lacht, in referentie naar audio-only opname], die willen op dat niveau AI toepassen terwijl ze helemaal in de onderlaag een hele slechte computer infrastructuur hebben liggen, een heel slecht netwerk hebben liggen, nog geen wi-fi hebben, ja het bestaat, weet je, al dat soort dingen. Geen mensen hebben opgeleid om bijvoorbeeld, als het eenmaal is geïmplementeerd, om dat ook bij te houden. Geen data scientists in dienst hebben, geen developers in dienst hebben, niet de juiste mensen in dienst hebben. Ja, okay, wij hebben als TechData wel een ecosysteem van business partners die dan zo'n bedrijf kan helpen, maar je ziet gewoon vaak dat heel veel dromen zijn en dromers zijn binnen een bedrijf, terwijl het bedrijf er nog helemaal niet klaar voor is.

Er zijn een paar bedrijven, dan stel je de vraag aan een bedrijf, ik mag dan geen namen noemen, maar; Wat doen jullie dan op dit moment al aan analytics? Ja eigenlijk nog niks, ik zou daar maar even mee beginnen, voordat je de next step gaat nemen. En wat je ziet is gelukkig ook het tegenovergestelde. Grote bedrijven zoals een ABN Amro, die zegt van; Ja, wij zijn er als geheel niet klaar voor, want het is een mega concern, natuurlijk, maar wij gaan wel een startup creëren binnen onze bank en die jongens en die meisjes, want dat zijn vaak heel jonge gasten, net afgestudeerd, die geven wij de ruimte, zonder dat ze last hebben van de organisatie ABN Amro, want daar kun je met wet- en regel-geving last van hebben, aparte B.V., aparte startup, die geven wij alle ruimte voor twee-drie jaar, van jongens, creëer met alle nieuwe technologie nieuwe diensten voor ons.

Tikkie, iedereen kent Tikkie, is zo ontstaan. Dat zou nooit ontstaan kunnen zijn als een afdeling binnen ABN Amro dat zou kunnen gaan doen. Tikkie is ontstaan door dit soort- en Franks is ook van ABN Amro, is ook zo'n tool wat zo is ontstaan. Want geef de mensen binnen je organisatie de vrijheid om creatief te zijn en dan zie je ook dat dat soort grote organisaties klaar zijn om AI toe te passen.

En de nieuwe bedrijven ook. De startups die echt met zes man hele slimme toepassingen direct, die hebben dus geen last van de legacy, noemen wij dat, die hebben geen last van 100 kantoor gebouwen, die hebben geen last van 20.000 man personeel, want zo'n groot bedrijf heeft wel verantwoordelijkheid natuurlijk voor een organisatie. Maar, die startups die zijn eigenlijk gelijk al bezig en al klaar.

Ian (26:27): Ja, kan ik me zeker voorstellen. Ze moeten niet uitzoeken van hun data tot nu toe altijd heeft gezeten, ze hoeven het niet op volgorde te leggen bij wijze van spreken. Dus, vanaf het begin al goed geregeld, kan ik mij voorstellen.

Efrym (26:37): Ja, en zij werken allemaal vanuit een cloud omgeving, dus ze hebben ook geen last

van hele oude systemen die ze draaiende moeten houden. Dat is ook een bedreiging voor dat soort grote bank instelling. Als ik een voorbeeld mag noemen, in de HR sfeer heb je StartMonday, ik weet niet of je het kent? StartMonday is een bedrijf, een paar jaar geleden begonnen, om op basis van een sollicitatie opname van een minuut ofzo, dat je jezelf presenteert, dat je je mobiel kun je een filmpje insturen naar StartMonday, Ja? Ik weet niet of je dat kent?

Ian (27:21): Nu wel.

Efrym (27:22): En dat filmpje wordt geanalyseert door AI. Hoe enthusiast is die gene? Past het profiel wel bij onze vacature bank? Kunnen we matchen met een bedrijf? Ja, dat StartMonday is binnen een paar jaar van startup uitgegroeid tot een beurs genoteerde onderneming met heel veel grote klanten die vrij makkelijk en eenvoudig de juiste kandidaten kunnen selecteren door middel van een hele simpele sollicitatie. Puur beeld en speech. Dat is dan weer een bedreiging voor bijvoorbeeld grotere jongens. Bureau's die in ieder dorp en in ieder stadje wel een kleine vestiging hebben waar je naar binnen kan lopen om te solliciteren.

Ian (28:09): Ik vind het erg interessant, betekent ook dat vernieuwing nodig is. En dan heb ik eigenlijk nog een vraag. Wat ik heb opgemerkt tijdens mijn onderzoek is dat waar AI heel erg aan het groeien is, wat nog meer op viel is dat specifiek machine learning heel erg populair is en dan ook echt de term machine learning en wat daar bij komt kijken, dus deep learning. En dus is de vraag, waarom denk je dat met name machine en deep learning nu een hit zijn geworden en niet AI, de term over het algemeen?

Efrym (28:45): Ja, dat is, ja. Machine learning is iets wat we eigenlijk al jaren lang doen. Machine learning is ook een uitvinding van IBM zelfs. Machine learning is al eerste geïntroduceert in, bind me niet vast hoor, maar 1956. IBM heeft al heel snel deze technologie, machine learning, kunnen ontwikkelen. Daar waren hele grote computers voor nodig, zalen vol, en dan deden ze ook nog maar een fractie van wat we nu met onze mobiel doen in no time.

Aan machine learning moet je denken dat is geen AI, dat is meer heel veel gestructureerde data analyseren en daar slimme conclusies uit trekken. Eigenlijk een heel praktisch voorbeeld is Netflix. Netflix past machine learning tot in hun DNA toe. Dus alles wat jij op Netflix doet, jouw gedrag, jouw kijk gedrag, dat analyseren ze tot de minuut. Dus ze weten precies wanneer jij een keer pauzeert, of wanneer jij een keer een serie afbreekt. Ze weten precies dat jij dan niet meer geïntereiseerd bent in die serie, maar ze weten ook wanneer jij niet meer geïnteresseerd was in die serie, zodat ze de volgende keer hun content konden aanpassen. Netflix steekt 18 miljard dollar per jaar in her creeëren van nieuwe series en content. En dat doen ze ook door middel van alle data die ze hebben en dat is machine learning. Het heeft wel raakvlakken met de AI, maar is allemaal op meer gestructureerde basis. En dan kunnen ze ook, als jij je Netflix pagina opent, dan ziet die er anders uit dan die van mij, want we hebben allemaal andere smaken en mijn vader heeft weer een andere pagina voor zich dan ik, want hij heeft weer een hele andere smaak. Dus Netflix zegt van; Nou, dit is populair op het moment op Netflix, dit is nieuw toegevoegd aan Netflix, dat soort koppen zie je dan verschijnen, maar wel toegespitst op jouw specifieke smaak en kennis. Ze gaan zelfs zo ver dat ze proberen ook de content, de foto's die je dan ziet, ook op jouw smaak aan te passen. Dat is ook wel heel erg bijzonder en dat is machine learning.

Deep learning, dat is echt AI. Deep learning zit 'em meer in het, bijvoorbeeld analyseren van

video beelden, het luisteren naar een lift, dat is echt een hele geavanceerde AI. Dat is echt deep learning. Foto materiaal, video materiaal, luisteren, noem maar op, dat soort dingen. Niet gestructureerde data bronnen analyseren. Zo kan je het een beetje kort door de bocht voorstellen. Dan heb je ook nog de overtreffende trap, cognitive computing, zelf-lerend. Dus Netflix heeft geen zelf-lerend systeem, daar zit nog steeds controle achter, maar IBM Watson is ook nog is een keer zelf-lerend.

Ian (32:10): Dan moet ik inderdaad even een tussen vraag die in me op is gekomen [Sic]. Namelijk, in mijn onderzoek ben ik ook Generative Adversarial Networks tegengekomen, dus ook GAN's. Namelijk, twee AI programma's, als je niet genoeg voorbeeld data hebt, dan laten ze dus twee AI programma's elkaar tegen werken om voorbeelden te creëren. Nu ben ik eigenlijk benieuwd of daar- dat wordt dan met name aangeraden voor bijvoorbeeld startups, want die hebben niet een database om mee te werken. Nu ben ik wel benieuwd, hoe kijk je daar tegen aan? Hoe zou je dat labelen?

Efrym (32:50): Ah, nee, dat is zegmaar, aan die kant van het spectrum hebben we geen ervaring mee, willen wij ook geen ervaring mee hebben. Ze hebben ook wel eens twee chatbots met elkaar, die zijn met elkaar gaan praten en die vonden dat zo inefficiënt dat ze een eigen taal zijn gaan ontwikkelen om het nog efficiënter te krijgen. Totdat de developers erachter ook eigenlijk niet meer het idee- niet meer door kregen wat ze met elkaar aan het bekokstoven waren. Toen hebben ze het programma gekilled, dat vonden ze wel heel eng. Maar, twee AI's die data creëren, dat komen wij ook niet tegen in ons veld. Daar heb ik geen mening over, laat ik het zo zeggen.

Ian (33:37): Fair, en dan inderdaad wordt al gauw de volgende vraag; Wat voor breakthroughs, dus wat voor doorbraken kunnen wij eigenlijk verwachten binnenkort bij wijze van spreken betreffende AI? Of is het meer, we zitten op de grens van een doorbraak, het is een process die al een lange tijd bezig is, dus je zult ook niet merken dat iemand het gaat presenteren als zijnde een doorbraak.

Efrym (34:04): Nee, wat je ziet in het nieuws is af en toe een doorbraakje. Dus, ik ga met je mee in het feit dat het met kleine stapjes gaat. Als je kijkt naar de implementatie van AI in Nederland, ik vind dat Nederland redelijk achter loopt, Scandinavische landen zijn iets verder, in de US zijn ze iets verder. Dan zie je denk ik dat 90% van de bedrijfslevende overheidsinstanties er nog niet mee bezig zijn, 10% wel. Maar van die 90% zijn ze wel aan het kijken of ze het kunnen gaan implementeren, en dus zul je zien dat de komende jaren, ja, wat kleine doorbraakjes komen links en rechts.

Maar soms hebben we het ook niet door, he, want we hebben een project lopen in Europa om AI mee te laten kijken in de data van bijvoorbeeld een windmolenpark en een zonne-energiepark. Waarom? Zodat de AI op den duur beter die parken kan gaan aansturen, zodat de fluctuatie in de stroomvoorziening wat beter wordt gestuurd. Want geleidelijk, de komende jaren gaan we merken dat we in één keer heel veel energie over hebben, of juist heel veel energie moeten wegsluizen, of etcetera. Als je dat ook nog eens combineert met de verwachte groei in elektrische voertuigen, die vanaf dit jaar echt heel hard gaat groeien, want die acciradius is perfect tegenwoordig, dus iedereen kan electrisch rijden. Ik doe het nog niet, ik hoop de volgende keer wel [lach]. Maar dan zou je bijvoorbeeld die data, van die windmolenparken kunnen combineren met de data van de mensen die thuis een oplaadpunt hebben. En dan kun je bijvoorbeeld die databronnen gaan koppelen en gaan kijken van, als ik dan thuis kom met mijn auto en mijn auto heb ik de

volgende dag niet nodig, omdat de AI ook mee kan kijken in mijn agenda, dan kan de AI contact opnemen met de chatbot of AI van het energiebedrijf en dan kan er bijvoorbeeld wat stroom naar het energiebedrijf teruggevoerd worden. Krijg ik er een beetje geld mee en het energiebedrijf stroom.

Zijn dat doorbraken straks die je zo- Ik denk dat het heel langzaam zal worden ingevoerd. Ook in de landbouw met drones, wordt nu al mee gewerkt. Een drone die over een akker vliegt, of satelliet beelden die worden gebruikt om de meest optimale aansturing van; nu moet je sproeien, nu moet je water geven, nu moet je even niks doen, wordt nu al gedaan. Dus het komt heel langzaam in ons leven. Albert Heijn is bezig he, met winkels zo in te richten. 'Amazon go' ik weet niet of je daar van hebt gehoord?

Ian (36:53): Jazeker.

Efrym (36:54): Okay, nouja, Albert Heijn is natuurlijk niet op zijn achterhoofd gevallen dus die is ook druk aan het nadenken om kassa-loze winkels in te richten. Dus dan loop je naar binnen als consument, pak je je spulletjes, loop je naar buiten en alles wordt automatisch afgerekend. Dat is ook deep learning. Daar zitten systemen mee te kijken met video beelden. Alleen, zal dat een doorbraak zijn? Nee, je ziet verder is een keer een nieuws item van Amazon Go opent eerste winkel in Amsterdam. Dus het wordt heel langzaam, niet in één keer zo bam, dit is alles. En dat is maar goed ook. Ik denk dat hele generaties, generatie boven mij en ikzelf, moeten er ook al een beetje aan wennen. De generaties die nu komen en mijn kinderen, die zullen niets. Die gaan er mee opgroeien. Ik denk dat we de techniek en hoe het wordt uitgevoerd en hoe het in ons leven komt dat dat niet zo spannend is. Maar de ethiek er achter, hoe gaan wij er mee om als mens? Nou, dat wordt een uitdaging.

Ian (38:08): En nu mag ik hem dan helemaal terug koppelen naar wat je eerder zei. Kijk, dat is mooi, je legt de link zelf al, goeie segway. Inderdaad, wat zijn de consequenties van de toename in gebruik van AI. Inderdaad wat je zegt, hoe zorg je er voor dat je AI ethisch inzet?

Efrym (38:26): Ja, nou, controle controle controle. Zeker controle op wat die AI doet en niet zomaar klakkeloos overnemen wat de AI ons voorstelt. Dus zo'n kankeronderzoek in Amerika, waar IBM Watson nu afgestudeerd onkoloog is geworden. Het is niet- Wij noemen het niet AI, wij noemen het liever een intelligente assistent. Dus draai de twee lettertjes om en je krijg een intelligent assistant. Je bent als mens wel degene die uiteindelijk de beslissing neemt. De specialist ziet wel de suggesties maar de specialist is wel eindverantwoordelijk om uiteindelijk één van die drie opties die IBM Watson voorschotelt te kiezen en daarover na te denken. En de consequentie, je ziet het ook al in kleine dingetjes. Als je snel even een berichtje stuurt aan iemand, die auto correct die komt er al overheen en je hoeft er zelf eigenlijk niet meer over na te denken. Het wordt automatisch gecorrigeerd. Maar wat doet het met ons brein? Je wordt er een beetje lui van.

Ian (39:29): Ik heb het persoonlijk uitgezet om die reden [lach].

Efrym (39:31): Ja, nou, goed, je wordt er lui van. Je wordt er heel erg lui van. Dus het heeft impact op de ethiek. Het heeft misschien impact op onze eigen manier van denken. Er moet niet te veel voor ons worden nagedacht. En ik denk dat het heel belangrijk is dat we niet klakkeloos alles moeten

gaan overnemen wat de AI ons- [pauze]. Uiteindelijk is het gebaseerd op data en niet op emotie en niet op ethiek. Ja, want je kan een AI opvoeden zodat het een hele nette assistent wordt, maar je kan het ook opvoeden zodat het een verschrikkelijke assistent wordt. Dus, ja.

Ian (40:09): Ja, absoluut. Ben ik ook zeker tegengekomen in de research papers die ik heb gelezen. Ze zeggen; Het probleem met AI is dat je, als developer kun je je bias zegmaar, je voorkeuren erin gaan programmeren, zelfs al is het onbewust en ik maak mij daar ook wel degelijk zorgen over. Zo is één van de vragen die ik aan andere interviewee's heb gesteld en nu ook aan jou ga stellen; Bij wie komt de verantwoordelijkheid te liggen om er voor te zorgen dat AI goed wordt geïmplementeerd? Is dat de developer, bij de business, moet de overheid gaan ingrijpen?

Efrym (40:47): Het makkelijkste antwoord is bij iedereen. Bij allemaal, bij alle lagen. Dus vind ik wel dat er in sommige toepassingen zeker overheid bemoeienis nodig is, helaas. Dat betekent vaak een vertraging in het uitrollen en in de projecten, maar de controle is wel degelijk belangrijk.

En daar hebben we het niet eens over gehad, waar wij ons ook altijd heel druk om maken, maar ook altijd meenemen in een project is de security. De security schilden. De laag die uiteindelijk jouw AI beschermt tegen hackers van buitenaf. De haven van Rotterdam wordt straks compleet door AI gestuurd. Ik weet niet of je daarvan hebt gehoord, maar Rotterdam wil niet meer de grootste haven zijn, maar de slimste haven. Waarom? Komen straks autonome boten binnen, daar staat echt geen kapitein meer op, geen bemanning, die worden autonoom de haven binnengeleid door de digital twin. Dat is een soort digitale kopie die uiteindelijk de haven gaat besturen. Steeds minder mensen. Als een hacker dan inhackt op een sensor en die geeft aan dat de waterstand zes meter hoger staat dan die eigenlijk staat, dan denkt zo'n AI, oh die mamoe-tanker kan makkelijk de haven binnen. Maar dat kan helemaal niet, want dan gaat het mis. Dat soort zaken moeten we controle op blijven houden.

Ik was een paar jaar geleden nog naief om te zeggen 'Nee dat moeten we niet, want iedereen moet vrijheid krijgen, de developers moeten hun vrijheid krijgen, wij willen gewoon dat aan de gang krijgen', maar ik ben er wel van terug gekomen. Was wel wat wijzer dat we er echt controle op houden. En jouw vraag was; wie zou uiteindelijk verantwoordelijk moeten zijn? Dat moeten we allemaal zijn, vind ik. Is met auto rijden ook. Je moet eerst je rijbewijs hebben. Als je dan die auto instapt, dan mag je niet dronken of stoned achter het stuur zitten. Dat mag niet van jezelf als je er een beetje goed ethisch over nadenkt, maar het mag ook niet van de overheid. En je mag niet 180kmp gaan rijden in de bebouwde kom. Waarom? Dat zijn regels, maar als je zelf een beetje nadenkt, ja, dan lopen daar allemaal kleine kinderen. Dat is etisch ook niet heel verantwoord. Dus al die combinaties zijn ook van toepassing op AI.

Ian (43:17): Ik hoop inderdaad dat businesses daar goed over nadenken. Ik ben namelijk wel bang dat soms het erg verleidelijk zal zijn om AI extra taken te geven die bijvoorbeeld banen overnemen, omdat het op papier efficiënter zal lijken.

Efrym (43:35): Ja, we zijn nu bij- Dat zie je vooral terug komen op dit moment in de techniek. Wat je terug ziet komen als het gaat om het overnemen van banen. De chatbots bijvoorbeeld die nu worden ingezet. Zo'n verzekeringsmaatschappij in Duitsland die heeft een chatbot ingezet, een hele intelligente chatbot die ook documentatie op de achtergrond snel kan scannen, zodat die bijna alle vragen kan beantwoorden van degene die in beeld met die chatbot bezig is. Ja, dat scheelt 20-30 FTE.

Mensen die dan niet meer nodig zijn, want al die frequently asked questions, die worden allemaal al afgehandeld door de AI, door de chatbot zelf. Wij zeggen dan, okay, ik begrijp dat je dat wil invoeren, denk wel aan je mensen. Mensen hoeft je niet te ontslaan, mensen kun je juist inzetten op de moeilijke vragen. Die kun je juist inzetten om meer tijd vrij te maken om klanten te bellen, om klanten terug te bellen, om weet ik veel, of ga eens langs klanten. AI moet ons uiteindelijk helpen, zodat we meer tijd voor elkaar kunnen krijgen. Dat is een beetje het idee, mijn idee.

Ian (45:08): Ja, dan is bij deze eigenlijk het interview klaar.

3. Interview Ian – Pieter Heersink, Tic-Tag, 24 November 2018

Ian (00:11): Deze zal worden opgenomen. Dat is ter bewijs naar het Saxion dat ik de interviews heb geholpen en dat heeft er ook mee te maken dat ik natuurlijk kan refereren naar deze file, dit interview dus, wanneer ik mijn resultaten aan het schrijven ben.

Pieter: Oh ze gaan dit ook beluisteren? Dat is goed om te weten. I-I-Ian spreekt nu met een Artificial Intelligence computer, ik ben geen echt persoon [lach].

Ian: [lach] Meteen spelen met mijn supervisor.

Pieter: Dit soort grappen kan een AI computer niet maken.

Ian: Nee, precies. Nog niet. En natuurlijk moet ik je ook nog bedanken voor je tijd.

Pieter: Geen dank.

Ian (0:51): Zou jij jezelf kort willen introduceren?

Pieter (0:55): Ja, mijn naam is Pieter Heersink, ik ben eigenaar van Tic-Tag. Tic-Tag ben ik 5 jaar geleden begonnen. Eigenlijk de voorloper van Tic-Tag was Kudos, een loyalty platform, en bij het bouwen van een loyalty platform kwamen we er achter dat we eigenlijk goeie connectivity-technology mistten. Dus, hoe ga je in een offline wereld om met allerlei online dingen die je op je smartphone hebt. Voor het verkrijgen van een loyalty punt moet je natuurlijk in een winkel, een spaarkaart systeem zegmaar, maar dan op een smartphone. Hoe krijg je dat in punten in jouw smartphone?

Ian: Ja

Pieter (01:28): QR-codes, met NRC chips was nog een mogelijkheid maar het had zoveel nadelen dat we daarvan af zijn gestapt, wilde niet. En toen zijn we gaan kijken wat allemaal nog meer kan met een telefoon en toen kwamen we er achter dat een telefoon veel meer kan dan dat we dachten. En zo zijn we gaan bouwen aan een nieuw connectivity-technology, die het mogelijk maakt om punten te verstrekken door het scherm op een bepaalde manier aan te raken.

Ian: Okay

Pieter (01:54): Middels een multi-touch stempel. Even heel technisch, je scherm is in staat om minimaal 5 fingers tegelijkertijd te herkennen. Wij hebben een stempel gemaakt waarin eigenlijk 5 connectieve punten zitten dus het zijn geen uitstoepingen of wat dan ook, het zijn gewoon connectieve punten, dat betekent dat die aan de onderkant, die stempel, aan de onderkant op 5 plekken is die geleidend gemaakt en het scherm denk dus dat die fingers ziet. Nou, als je 5 punten elke keer tesamen een uniek patroon laat vormen, dan kun je dus heel veel verschillende vormen, denk maar aan een QR-code, dat is ook altijd een ander patroon, dat kan gelezen worden door een camera, hier wordt gewoon direct ontvangen door een scherm. Dus die 5 punten die worden gelocaliseerd en vervolgens zeggen wij van 'nou, dat is die stempel'. Daarmee bewijst dat jij in die winkel bent. Dat is ook niet na te maken, zoals een QR-code wel is, je bewijst daarmee echt dat je echt in die winkel bent, anders kun jij die 5 coördinaten van die punten niet gecommuniceerd hebben met je scherm.

Ian: [knik] okay

Pieter (02:58): En dat zijn we verder gaan ontwikkelen en we zitten nu in een fase dat we ons vernieuwde product aan het klaarmaken zijn. Dat is een sticker, dat wordt straks een sticker die overal aan elk object of product te verbinden is, waarmee door aanraking jij bewijst dat je echt bij dat product of object staat

Ian: Ja

Pieter (03:16): of bij een bepaalde locatie. Dus stel je voor op het station zouden onze stickers kunnen hangen en dan is er een sticker. Stel je voor dat jij op het station van Deventer bent en door het aan te raken bewijst jij 100% zeker dat jij in Deventer bent. En dan hoeft je niet meer die poortjes te openen of wat dan ook. Het gaat op een makkelijkere manier. Maar het kan ook dat het verbonden is aan een slot van een air bnb appartement, dus air bnb weet al lang dat jij op een bepaald weekend naar Parijs gaat, stel dat je vlucht vertering heeft, je komt om 2 uur 's nachts aan, dan wil je niet nog offline een sleutel gaan halen bij de verhuurder. Dan wil je gewoon met je air bnb effen aantonen dat jij op die locatie bent, bij die deur, waar je toegang tot wil en air bnb snapt dan door ons patroon via het scherm te ontvangen, begrijpt air bnb dat jij echt bij die deur staat en kijkt in hun systeem van okay 'mag jij daar die deur binnen ja of nee' en indien ja, dan gaat die deur gewoon open.

Ian (04:11): Nou, tof. En hoe gebruiken jullie AI eigenlijk in jullie organisatie?

Pieter (04:18): Nou wij gebruiken opzich zelf nu eigenlijk geen AI, maar je zou kunnen zeggen dat de technologie die wij maken in het spectrum van AI ligt.

Ian (04:28): Zou jij iets meer daarover kunnen vertellen?

Pieter (04:32): Nou dan heb je het een beetje over de-de exacte definitie van AI. Want wij, wat wij aan AI doen is, is dat wij, dan moet ik even terug naar echt de hardcore technologie, wat wij doen is dat wij security elementen inbouwen die voorkomen dat mensen ons kunnen spoofen. Dus dat ze

ons kunnen, voor de gek kunnen houden. Dus dat ze kunnen doen dat zij inderdaad bij dat air bnb appartement staan. Het security element bestaan uit het feit dat wij de aanraking heel nauwkeurig onderzoeken uhm. Een fysieke aanraking op een scherm met 5 vingers die duurt altijd een bepaalde tijdseenheid, een halve seconde of een seconde druk je er tegen aan, en wij ontvangen daardoor heel veel data.

Ian: Ja

Pieter (05:26): Wij ontvangen heel veel data over 5 aanrakingen. Die 5 aanrakingen gaan soms even uit, soms mis je, heb je er maar 4, soms heb je er 3. Dan opeens weer 4-5. Weet je dat scherm reageert op basis van iets wat jij op dat scherm doet. En wij, wij monitoren eigenlijk al die aanrakingen continu. Daardoor kunnen wij achterhalen wat het DNA, zeg maar, van de aanraking is. Ik noem het even DNA

Ian: Ja

Pieter (05:53): Wij kunnen daardoor zien of jij het met je vingers doet, dat jij ons daardoor voor de gek probeert te houden met 5 vingers, of dat jij een echte tag in handen hebt. Maar als jij die tag in handen hebt, dan is het goed, dan bewijs jij dat je er bij staat. Wij zijn ook nog op een andere manier te hacken en dat is weer op een andere manier waardoor een hacker bijvoorbeeld zegt 'nou die hardware laten we lekker achterwege, ik ga gewoon via de software kant ga ik ze, ga ik inbreken en ik-ik zet gewoon 5 coördinaten toe.' In dat geval kunnen wij dat direct herkennen, omdat wij zien dat 5 coördinaten te clean eigenlijk worden opgeleverd, dus iemand stuurt 5 schone coördinaten in, dan zien wij 'hey daar mist een hele', zoals wij dat noemen 'touchcloud', dus een aanrakingswolk. Er gebeurt veel meer natuurlijk, in dat geval zeggen wij ook 'no go'. Stel nou dat iemand door heeft dat die een touchcloud moet toesturen, dan gaan wij dus touchclouds met touchclouds vergelijken. Dus als jij een volledige kopie hebt toegestuurd van een eerdere aanraking, dat kan, dan gaan wij die touchcloud vergelijken en zien wij 'hey exact deze touchcloud hebben wij al een keer eerder ontvangen, dat kan niet'. Wij gaan er van uit dat elke aanraking echt een eigen DNA heeft. Natuurlijk, gaat het nog een heel stuk verder, op gegeven moment kun je zeggen van okay, als een hacker echt goed is dan weet die ook dat en gaat die dus een volledig unieke touchcloud aanleveren, maar dan heb je hem zo gemodificeerd, dat gaat voor nu even te ver, maar dan ga ik er in ieder geval van uit dat wij kunnen gaan herkennen dat die gemodificeerd is.

Ian (07:36): Ja, nou, duidelijk. En hoe lang werken jullie al met deze technologie?

Pieter (07:42): Wij zijn uhm, jeetje, 3 jaar geleden zijn wij, hebben wij tic-tag echt opgestart, toen hebben we kudo eigenlijk losgelaten, dus het oude loyalty platform. Wij hebben eigenlijk de keuze gemaakt van we gaan dit volledig, we gaan ons volledig hierop focussen. Dat loyalty platform is een uitwerking van de Tag, is een use-case. Wij hebben ons daar een stapje hoger in de keten gaan zitten we hebben gezegd van 'nou, we gaan nou ons focussen op technologie en die is veel breder en zit daar niet alleen maar in retail, in de loyalty hoek, maar ook in automotor, in leisure, in industry, in payments, in weet ik veel allemaal dus uhh en we krijgen ook echt vragen uit al die hoeken.

Ian (08:21): Okay, duidelijk. Je zou, als we dan iets meer opnieuw de tech in gaan van AI en hoe je

dat kunt implementeren, zou je AI eigenlijk kunnen beschrijven als zijnde intelligente software,

Pieter: uhuh

Ian (08:34): waarom, wat maakt AI nou anders dan conventionele technologie?

Pieter (08:42): Oh jee, wat maakt AI nou anders dan..., het is minder statisch. Het is, is het. Kijk een deur openmaken met een sleutel en een slot dat is heel statisch, die sleutel is altijd het zelfde, dat slot is ook het zelfde. En als jij die sleutel toevallig in handig krijgt dan, dan kun jij gewoon dat slot open maken, dat is echt heel conventioneel. Wat wij nu doen is dat wij data gebruiken, nee laat ik het anders zeggen, wij maken natuurlijk een algoritme wat zorgt voor een hogere security, wij kunnen aanrakingen herkennen, wij kunnen dat DNA gaan zien. Dat is 1, als je daar verder niks meer doet dan is dat al best wel slim. Maar wat het extra slim maakt is dat je op gegeven moment, en zo ver zijn wij nog niet, gewoon dat je op een gegeven moment het systeem zelf ook zelf-lerend maakt. Daar hebben wij nog vrij weinig over nagedacht maar ik kan mij voorstellen dat als wij, god, dat moeten we mogelijk best wel ook gaan doen, misschien komen er op gegeven moment andere touch-screens in telefoons. Misschien worden de touch-screen controls die er achter zitten anders. Uhm, en dan moet het systeem zelf op een gegeven moment herkennen wat de verandering is in de schermen, wat dat dus doet. Wij zullen continu blijven monitoren, maar je zou het systeem eigenlijk zo slim willen maken zelfs dat die zelf snapt van 'hey er is iets nou aan de hand. Ik heb nou te maken met een telefoon die een totaal ander scherm heeft, hoe moet ik dat interpreteren?'

Ian (10:29): Ja, klopt

Pieter (10:31): Naja, dan ga je wel echt heel ver en dan gaat het een beetje buiten mijn terrein, daar moet ik echt dan met een developer over praten, maar, ja, dat maakt het anders dan conventioneel. Dus je gaat gewoon- de hele historie ga je meenemen, de hele historie aan data, neem je mee naar oplossingen voor de toekomst.

Ian (10:51): Ja, okay, dus je zou eigenlijk kunnen zeggen dat AI meer flexibel inzetbaar is dan meer traditionele of conventionele technologie?

Pieter (11:01): Meer inzetbaar weet ik niet, als wij even kijken naar zo'n slot, zo'n slot werkt natuurlijk prima. NFC, dan ga je echt even op een concurrerende technologie van ons zitten, daar kan dit ook mee. Dat kan zelfs heel goed zelf lerend ook gemaakt worden. Dus, het hangt een beetje af van wat voor platform je er achter bouwt. Een NFC chip die haalt in principe gewoon, die maakt natuurlijk de connectie, het is dan de vraag wat je met de data daar achter gaat doen. Dat geldt voor ons ook zo. Wat wij alleen anders doen is dat wij volledig op de visie bij aanraking gaan zitten. Dat is wel trouwens iets anders dan met QR en NFC, QR-code of NFC-chip is altijd het zelfde, waarbij wij echt- kijk, ik weet niet of je het weet NFC heeft gewoon een bepaalde code, heeft een bepaalde ge-encrypte code en die moet kloppen en als die klopt, dan kun jij een connectie maken. Dus als je bij air bnb, je doet een betaling, dan moet je verifiëren dat jij echt die code op jouw bankpas hebt en dan zegt die, 'okay, dat doe ik, wij gaan die betaling doen'. Bij ons zit het em, wij kunnen, en dat kan bij NFC dus niet, wij kunnen continu die sleutel zeg maar blijven verfijnen, blijven aanpassen, blijven interpreteren.

Ian (12:27): Ja, dus eigenlijk is intelligente technologie- , dat kan veel specifiekere zijn en ook veel veiliger, zoals jullie het benutten.

Pieter: Ja

Ian: Okay, goed om te weten. En als je dan denkt aan AI en het gebruik van AI; wat voor taken is AI dan eigenlijk voor bedoeld? Waar is AI goed voor te benutten?

Pieter (12:57): Nou wat ik een, ik denk dat AI, ik ben niet de AI-kenner hè, zeg ik er even sowieso bij, het lijkt alsof alles wat ik nou zeg dat ik dag-in, dag-uit bezig met AI bezig ben, dat is niet het geval hoor, dus misschien maak ik een verkeerde interpretatie van AI. Maar als ik aan AI denk, dan denk ik onder andere aan, wat denk ik AI is, is die onderzoeken naar bijvoorbeeld het oplossen van bepaalde ziektes en dergelijke. Dus dat computers bepaalde hoeveelheid data toegediend krijgen, beschikbaar krijgen, en vervolgens op basis van de data zelf conclusies kan trekken en opzoek kan gaan naar patronen in die data, die voor mensen bijna onmogelijk zijn om te bevatten, waardoor er bepaalde patronen dus herkend worden en uiteindelijk herkend kan worden waardoor een kanker cel nou bijvoorbeeld ontstaat en hoe er tegen kan gaan worden [Sic].

Ian (14:06): Ja, inderdaad. En als je-, dus eigenlijk wat je nu zegt is dat AI heel goed is in het herkennen van patronen.

Pieter: Ja, denk ik he, dat is mijn interpretatie.

Ian: Nee is goed, ik ga nergens nee tegen zeggen [lach]

Pieter (14:24): [lach] Zolang het jouw onderzoek maar ondersteunt, [lach] nee.

Ian (14:28): [lach] Nou, dat wordt het uiteindelijke globale resultaat van alle interviews, maar wat er daar uit komt, dat kan ik niet voorspellen. Maar, wat ik dan wel interessant vind, wij hadden het vlak voor het interview eigenlijk over hoe je AI inzet en er zijn best wel wat mensen die al gauw denken dat hun baan zal worden vervangen door AI. Maar eigenlijk hoeft dat dus helemaal niet het geval te zijn, omdat AI nog niet alle taken over kan nemen, toch?

Pieter (15:01): Dat klopt, ik denk dat het in veel gevallen heel erg ondersteunend zal zijn. Dus dan voor wetenschappers, bijvoorbeeld van net, oplossen van ziekte, wordt een onderzoeker veel meer degene die de juiste data weet te vergaren. Dus het zal denk ik ook heel erg zitten in netwerken, dus hoe werken partijen mensen in eerste instantie samen om de juiste data-sets te verkrijgen, die op een goede manier beschikbaar te stellen zodat die goed interpreteerbaar is voor systemen. Dus je moet oppassen voor dat je appels met appels gaat vergelijken en dergelijke. Nou, trouwens misschien kan dat een systeem uiteindelijk ook doen. Maar ik denk uiteindelijk, ik denk uiteindelijk dat het de taken van de mens gaat vergemakkelijken, waarbij je moet oppassen dat je niet [pauze], je moet oppassen dat je niet zonder verder na te denken het systeem gaat geloven. Dus je moet continu wel kritisch blijven, dat lijkt me nog wel best een uitdaging. Dus je moet continu jezelf blijven afvragen, welke data heb ik nou een machine gegeven en is die in staat om deze data te

interpreteren? En als ik een uitkomst heb, wat is die uitkomst dan exact? Klopt het dan nog steeds dat ik appels met appels aan het vergelijken ben? Daar zullen ook wel weer foefjes voor zijn om dat zeg maar, die AI bevestigt te krijgen, maar goed. We moeten niet dom weg machines achterna lopen.

Ian (16:45): Ja, goed om te weten. Dan wordt al gauw de volgende vraag; wanneer is een organisatie eigenlijk klaar om met AI te gaan werken volgens jouw?

Pieter (16:57): Oh, wat een moeilijke vraag zeg [lach].

Ian: Graag gedaan

Pieter (17:00): Uhm, wanneer, ja, god, op wat voor vlak, ja, dat, hmm. Ik denk, nou, ik denk even gewoon hardop hoor en of dat allemaal klopt, of ik hier helemaal achter ga staan wat ik allemaal ga zeggen weet ik niet. AI blijft, kijk dat waar wij bijvoorbeeld nu zelf mee werken, dus het AI, de intelligence achter zo'n aanraking. Dat begrijp ik en dat begrijpt mijn ontwikkelaar. Wij spreken de zelfde taal, wij weten wat we bedoelen en welke kant wij er mee op willen. Hoe groter een organisatie wordt zou je kort kunnen zeggen, hoe moeilijker het is om iedereen dat uit te leggen en daarin mee te krijgen, en de waarde van dat systeem te laten zien. Sommige mensen zullen aannemen van 'oh ja, zal wel', zien daar de importantie niet van, zien de omvang, de uniciteit bijvoorbeeld daar niet eens van. Dat is een moeilijker ding bij een grote organisatie, daarom denk ik dat je ook dat je veel kleine start-ups op ziet komen met allerlei prachtige AI dingen. De vraag is hoe worden die uiteindelijk geïmplementeerd bij de grote bedrijven, want grote bedrijven zeggen al snel 'oh wow dat is fantastisch'. Ja okay, maar wordt er dan ook wel echt dat uitgehaald wat je er uit zou willen halen? Wat is er verder nog nodig? Ja, je zal het verkrijgen van de juiste data, van goede data en het juist interpreteren van die data voordat je het in de machine stopt, dat wordt van heel groot belang. Dus alles wat je nou ziet, dan link ik het even aan dat hele fake-news gebeuren, wat je de laatste tijd natuurlijk veel ziet. Mensen zijn redelijk- Mensen zijn lui, mensen zijn gewoon heel lui. Ik ben zelf voor Tic-Tag veel in gesprek met investeerders en ik merk het ook bij investeerders. Investeerders zijn ook lui. Die willen gewoon kort en snel uitgelegd krijgen wat Tic-Tag doet. En dan denk ik vaak 'ja dat kan niet, want wil je de uniciteit snappen en herkennen dan zal ik toch wel echt effen met jou in gesprek moeten en jou even een paar cyclie door moeten laten gaan om echt de unieke waarde hiervan te laten zien.'

Ian: Ja

Pieter (19:07): Maar mensen zijn over het algemeen lui, dus daar-daar zul je met AI ook last van krijgen. Dus mensen willen het gewoon makkelijk en snel toegediend krijgen en dat kan niet altijd.

Ian (19:24): Ja, denk jij dat wij als samenleving daar klaar voor zijn? Ik bedoel, eigenlijk gaat het hier om de vraag; bij wie ligt de verantwoordelijkheid dat AI verantwoordelijk wordt geïmplementeerd binnen organisaties? Of denk je dat wij AI eigenlijk te snel zullen gaan implementeren?

Pieter (19:41): Ik denk dat een CTO of een CIO heel goed moet snappen wat er allemaal binnen een

organisatie gebeurt en wat geïmplementeerd wordt en hoe verschillende systemen effect op elkaar kunnen hebben. En binnen de samenleving, als je hem wat breder trekt, ja dan zit ik aan een overheids zaak te denken, uhm ik noem even wat hoor. Stel; we gaan verkeerslichten volledig AI maken, die worden gevoed op basis van data die ze real-time doorgestuurd krijgen over het verkeersaanbod. Dat kan als je dat- dat is een geïsoleerd systeem, je zou kunnen zeggen per kruispunt gaan we dat doen en elk kruispunt is dan een op zichzelf staand, laten we het even een naam geven, een soort ecosysteem zeg maar. Zo'n ecosysteem dat reageert op fietsers, op wandelaars, het verkeersaanbod door lussen in de weg en kan zelf besluiten wanneer iets groen of rood wordt. Helemaal niet voorgeprogrammeerd, die weet gewoon op dat moment precies 'oh tis 9 uur, 'tis hardstikken druk op de weg'. Die en die straat, de doorgaande weg die komt dan altijd heel erg vol te staan, dus ik moet dan wat langer op groen. Ik kan nou even niks zo ze- een voorbeeld bedenken, maar stel dat je even verderop een ander ecosysteem hebt, dan gaat over de- [pauze] toegangspoortjes.- Nou wat ik nu zit te denken, ik vraag me wel eens af waarom de toegangspoortjes bij de NS [pauze] die wisselen heel vaak. Die staan dan weer op een rood kruis en dan, dat verschilt heel erg op basis van tijd denk ik,-

Ian (21:11): Ja, dat klopt

Pieter (21:12): hoeveel toegangspoortjes jij kan pakken, dat is zo'n systeem. Nou stel nou dat er heel veel fietsers door dat ecosysteem van die verkeerslichten [Sic] er veel meer fietsaanbod bij een station aankomt, waardoor er veel sneller eigenlijk gereageerd moet worden door die poortjes, ja, dan ga je dus twee ecosystemen afhankelijk van elkaar maken. Dat is een heel klein voorbeeld, maar, als je dit zometeen meer en meer gaat krijgen, ook in vitalere onderdelen van-van de samenleving die ook te maken hebben met bijvoorbeeld verzorging van zieken in een ziekenhuis, of-. Treinen, stel dat je treinen volledig AI gestuurd maakt, dat er geen machinist meer in zit, ik weet niet wat er dan allemaal voor gevaren gaan ontstaan en ik ben een beetje bang wel dat er niemand meer is die dat volledig totaaloverzicht zal hebben.

Ian (21:59): Ja

Pieter (22:00): Dat er dus op een gegeven moment dingen gaan gebeuren die wij totaal niet voorzien hadden, ook helemaal niet willen, maar die door het systeem niet worden gezien als gevaarlijk.

Ian (22:10): Ja, nou, dat is wel interessant inderdaad en goed om jouw mening over te hebben. En als we dan AI weer pakken op iets kleinere schaal nu, in een organisatie, je hebt vast wel meegekregen dat op het moment machine- en deep-learning allebei behoorlijk in de hype zitten.

Pieter (22:31): uhuh [Knik]

Ian (22:31): Waarom denk je dat machine- en deep-learning beide heel erg populair zijn geworden recentelijk?

Pieter (22:41): Geheel algemeen? Dat veel mensen hun volledige vertrouwen geven aan- aan software. En we ook lui zijn en heel erg hopen dat het gene wat de machine doet, dat dat ook klopt. Dat we er soort van heilig in geloven en waarom willen we dat? Omdat we, denk ik, per definitie lui

zijn en zelf zo min mogelijk willen doen en toch met een hele goede uitkomst- of in ieder geval een uitkomst die voldoende doordacht is. Het is een beetje flauw misschien om weer over luiheid te beginnen, maar het is wel zo, mensen willen gewoon gemak en zo snel mogelijk. Ja.

Ian (23:26): En waarom denk je dat het specifiek eigenlijk machinelearning was en niet één van tig andere vormen van AI?

Pieter (23:35): En daar-daar heb je me even. Dus ik weet niet wat er allemaal binnen het spectrum van AI valt.

Ian (23:41): Okay, zo kun je het hebben o- je had het eigenlijk al over pattern recognition eerder. Daarna heb je eigenlijk gezegd van 'goh het zou fijn zijn als wij ons systeem zo in elkaar zetten dat het zichzelf constant kan gaan verbeteren'. Dat is eigenlijk machine learning. Machine learning is alles over zo veel mogelijk voorbeelden binnen halen van het systeem, informatie, dat wordt dan geïnterpreteerd en daar komen resultaten uit, en het zal constant door gaan, constant zichzelf verbeteren. En op het moment is dat heel erg een hype. Dus zo heb je het ook over, wat zal het zijn, ik heb laatst gesproken met een organisatie en die is nu een machinelearning programma aan het ontwikkelen voor het herkennen en splitsen van afval. En dat werkt dus gewoon met heel veel voorbeelden, etcetera. Maar, het systeem is daardoor wel heel erg efficiënt en snel in het splitsen van afval. En dat helpt natuurlijk de samenleving, het wordt alleen maar beter naarmate het meer voorbeelden krijgt.

Pieter (24:46): Ja, wat gebeurt er dan met nieuwe soorten afval?

Ian (24:50): Die worden dan ook met nieuwe voorbeelden in het systeem gezet, zodat ze daar ook rekening mee kunnen worden gehouden [Sic].

Pieter (24:56): Ja, okay, uiteindelijk is de mens daar verantwoordelijk voor het goed in stand houden van het systeem.

Ian (25:01): Ja, absoluut.

Pieter (25:03): En dat is denk ik één- een onderdeel van het gevaar, van het risico, is dat-. Kijk bij die afval verwerker die dat systeem heeft gebouwd zit-, misschien is het een start-up die ze hebben overgenomen, weet ik veel wat, zit nu al die kennis in huis over wat ook van belang is om dat systeem goed te onderhouden. Mensen gaan weg, dat systeem komt in andere handen, het is maar de vraag in hoeverre de nieuwe verantwoordelijke volledig dat systeem zullen blijven begrijpen en up-to-date zullen blijven houden. Dus uiteindelijk ligt de eindverantwoordelijkheid altijd bij- Ik ben altijd een beetje bang dat mensen er van uit gaan bij AI en machine learning en al die dingen die jij even snel uitlegt, dat op gegeven moment mensen het systeem niet meer gaan begrijpen.

Ian: Ja

Pieter (25:53): En dat het systeem dus gewoon door gaat met wat het altijd heeft gedaan. Maar dat dat gewoon- in de wereld die, waar dat zich afspeelt, die wereld daar om heen dus, die verandert en

dat daar geen rekening mee wordt gehouden.

Ian (26:06): Klopt, ja, nee, precies. Ik ben het daar zeker mee eens, dat daar goed op moet worden gelet. En je had het eigenlijk ook nog voor het interview heel even over, dat AI best zou kunnen worden benut om mensen te helpen- HR te helpen specifiek zei je.

Pieter (26:26): Ja

Ian (26:27): Hoe zou jij dat- Hoe zie je dat voor je? In wat voor manieren zou intelligente technologie HR kunnen ondersteunen?

Pieter (26:39): Dan vraag je me eigenlijk on the spot om een nieuw bedrijfsidee te beginnen, god. In de HR, ik weet dat het heel erg hot is op het moment, ik weet niet of hij iets met AI doet, maar Karel Verbeek is zo iemand die heb ik vorig jaar in San Fransico leren kennen. Die is nu ook bezig met een nieuw soort HR platform, ik weet niet of die gebruik maakt van AI, maar hij haalt in ieder geval mensen om bepaalde redenen uit Oekraïne en andere oost-Europese landen die over specifieke skill-sets beschikken. Zou best kunnen zijn dat die dat dan doet, dat die in staat is om bepaalde skill-sets op een bepaalde manier uit te meten, zodat die een hoge maat van zekerheid er over heeft dat die skill set ook klopt en dat je vervolgens [pauze], ja, op basis daarvan een betere selectie kan doen. Dus de selectie van mensen.

Maar tegelijkertijd zou je het ook kunnen gebruiken, AI, nou eventjes algemeen, even los van die Karel weer, voor het beoordelen van mensen, of het herkennen van een bepaalde kennisbehoefte die ze hebben, dus dat mensen een bepaalde opleiding moeten gaan doen. Dus [pauze] een systeem bijvoorbeeld dat rekening houdt met wet- en- regelgeving, met bepaalde standaarden in een bepaalde markt. Dat je die invoert en dat je meteen kan herkennen van 'hey hier gebeurt iets wat noodzakelijk is'. Wij zelf doen ook zoiets, trouwens. In één van de use-cases die wij voor ogen hebben, die speelt zich af in de industry, daar moeten engineers bijvoorbeeld vaak naar outdoor locations om assets te managen, onderhoud uit te voeren. Laat ik het even praktisch maken. 'TenneT' heeft 500 locaties in Nederland waar ze, dat zijn hoogspanningscentrales zegmaar, stroomverdeelstations en dergelijke, en die moeten goed onderhouden om er voor te zorgen dat ze het op-en-top blijven doen. Dat er dus geen stroomuitval is en dergelijke, nou, die mensen die moeten goed opgeleid zijn, die moeten wel over de juiste opleidingen en cursussen beschikken, diploma's beschikken, dat ze ook zo'n terrein op te mogen. Want zo'n terrein heeft best wel wat risico's, want hoge spanning, stroomoverslag weet ik veel allemaal wat voor dingen. Daarnaast moet de HR tak er ook zeker er van zijn dat het onderhoud is uitgevoerd. Dus die moeten- even puur voor Tic-Tag, Tic-Tag helpt hun dus door bij de ingang een tag te plaatsen, het personeel moet dat aanraken met een smartphone scherm, dan bewijzen ze dat ze ook echt op die locatie zijn en wat er dan tegelijkertijd gebeurt is dat er een vragenlijst wordt geopend, want per locatie zijn verschillende eisen, je moet bijvoorbeeld veiligheidsschoenen aan hebben, een helm op hebben, weet ik veel wat allemaal voor dingen, die poppen dan op en jij moet ze dan als persoon direct afvinken. Dus je moet zelf actief zeggen; dat heb ik gedaan, dat heb ik gedaan, dat heb ik gedaan, pas dan, als ze dat echt hebben gedaan, mogen ze echt naar binnen.

Ian (29:39): Okay

Pieter (29:39): Dus in dit soort processen wordt HR ook geholpen, tot mindere mate ook door ons dus, maar je kan dus dit soort veiligheids risico's in kaart blijven brengen. Kennis- kennis behoefte gaan herkennen, zelfs nog verder, je zou zelfs kunnen zeggen door AI, door alles wat medewerkers doen over dag te tracken, waar zijn ze, hoe snel doen ze een handeling, kun je dat met elkaar gaan vergelijken. Dus ik ben lean consultant geweest hiervoor, voordat ik dit deed en als lean consultant ging zo'n process gebeet en daarbij was ook de vraag; hoeveel mensen voeren een bepaald process uit en iedereen doet het process op een andere manier. En de éne gaat er wat sneller doorheen maar minder kwaliteit en de ander doet het heel snel en heel veel kwaliteit. Hoe gebeuren die? Wat voor verschillen doen[sic] maken mensen nou. Dat probeer je in kaart te brengen door bijvoorbeeld tijd te gaan schrijven, moesten mensen aangeven hoe lang ze aan een bepaalde taken hadden gezeten. En dan kun dan je er vervolgens het gesprek over aangaan en dan zie je dat de ene er twee keer zo lang over doet dan de ander. Om dan gewoon- ga dan met elkaar open het gesprek over aan; hoe komt dat? Hoe pak jij dat nou aan? Dan ben je dus heel actief bezig, dan doe je het echt van mens tot mens. Maar als je alle data zou-zou [pauze] in huis zou hebben dus dat je, weet ik veel, door een camera op iemands hoofd te plaatsen en alles met een camera vast te leggen, van wat gebeurt er, handbewegingen, wat doet iemand om een bepaalde taak uit te oefenen. Als je al die data met elkaar gaat vergelijken, dan kun je natuurlijk achterhalen dat een bepaald persoon minder efficiënt werkt dan een ander. En positief gezegd moet je ze gewoon bij elkaar aan tafel laten zitten of samen die taak uit laten voeren en dan leren ze van elkaar. Negatief gezegd zou het een afrekening moment kunnen zijn, dat je zegt van 'nou, deze medewerker functioneert niet, die moet eruit.'

Ian (31:35): Ja, sterker nog, dat- ja, je zal ook al gauw tegen de AVG aan lopen.

Pieter (31:41): In dit geval zal dat zeker het geval zijn, ja. Of je moet het in een soor van test opstelling doen hè, dat je heel duidelijk aangeeft van 'luister we doen onderzoek hiernaar en jullie worden niet beoordeeld op de uitkomst, maar we willen gewoon wel de data eens bekijken. Hoe voer jij deze taken uit, hoe voert een ander deze taken uit.' Zonder gevolgen er aan te binden.

Ian (31:59): Ja, absoluut. Met deze zijn eigenlijk de standaard vra-

Pieter (32:04): Even voor jouw, dat is voor een-, die AVG opmerking snap ik heel erg in Europa, maar denk niet dat ze daar in China zich iets van aantrekken. Het zal allemaal wel gebeuren, anders gebeurt het over een paar jaar wel.

Ian (32:18): Ja klopt, nee China is sowieso al een héél ander geval om over na te denken. De hele werkomstandigheden daar en, naja de hele cultuur daar is natuurlijk heel anders. Dus dat, absoluut, als AI daar komt moet het ook heel anders worden geïmplementeerd. Dan zijn bij deze eigenlijk de standaard vragen klaar.

4. Interview Ian – Peter Langela, NovelT, 31 Januari, 2018

Ian (00:44): Dan is eigenlijk de eerste vraag; Zou je een introductie over jezelf kunnen geven?

Peter (00:52): Ja, ik ben Peter Langela, ik werk als business developer voor de Universiteit van Twente en hou me bezig met de nieuwe opkomende technologieën. Dat zijn Big-data en AI, blockchain en Internet of Things. Dus ik zorg voor de verbinding van kennis instellingen als UT, maar ook Saxion en het bedrijfsleven. Dus scouten naar toepassingen. Daarnaast ben ik ook ondernemer, want ik doe dit part-time. En één van mijn bedrijven is Scalar Data, waar we ons bezig houden met de praktische implementatie van open source tooling op het gebied van Big-data, dus ook AI.

Ian (01:31): Okay, tof. En hoe lang heb je eigenlijk al gewerkt met AI?

Peter (01:36): Nou, dat is nu ongeveer 5 jaar, vanuit Big-data een nieuwe manier om grote hoeveelheden van real-time data te verwerken naar AI, want AI is niet echt een aanwijsbare technologie, het is meer een concept dat je op een aantal manieren kan invullen.

Ian (01:57): Okay, en zou je daar iets meer op kunnen elaboreren?

Peter (02:02): Ja, nou, weet je, AI is artificial intelligence, dat is dus een technologie om de intelligentie zoals een mens dat heeft probeert te evenaren of te bereiken. En dat kun je op een aantal manieren bereiken. Je kan zeggen van machine learning en deep learning zijn bijvoorbeeld een manier om dat te kunnen bereiken. En daarvoor moet je, ja, allerlei tooling, algoritme inzetten, modellen laten leren om intelligentie te bereiken. Dus AI, ik zie dat wel als een verzamelbegrip van een aantal technologie.

Ian (02:42): Juist, okay. En wat voor werk doet u eigenlijk dan met AI?

Peter (02:47): Nou, wat ik doe? Ik zorg in ieder geval ervoor dat we kennis hebben van de markt, welke tools zijn er. Wij richten ons met name op open-source tooling, omdat de Big-data markt daar toch wel heel veel op gebaseerd is en wij scouten naar praktische projecten.

Ian (03:08): Zou u mij een aantal voorbeelden kunnen geven van een praktisch project?

Peter (03:11): Ja, één project waar we op dit moment aan werken is voor een financiële instelling in Amsterdam. En dat bedrijf die hebben overeenkomsten met grote eindgebruik organisaties die mondiaal spelen. Denk aan IKEA, Metro en dat soort clubs. En die analyseren de inkoopfactuur op, ja, kloppen de facturen, waar kunnen we kosten besparen, is de factuur juist opgesteld, dat soort zaken. Dat gebeurt nu heel veel handmatig. Uitbesteed aan een club in India die daar gewoon met een heleboel mensen spullen zitten te analyseren. En via tooling hebben wij, zorgen wij ervoor dat al die data samen komen, dat we met slimme algoritmes, dat je die dingen door kan vinken. En veel sneller, en dus ook veel goedkoper.

Ian (04:08): Ja, zeer te begrijpen. En je had het net eigenlijk al over dat AI een soort van containerbegrip is. Zou je wat kunnen uitleggen over, wat zit er dan binnen dit containerbegrip? Zijn er heel veel verschillende soorten AI?

Peter (04:22): Ja, soorten AI. Het is eigenlijk een benadering van menselijke intelligentie, zo legde ik dat eens uit. Er zijn natuurlijk ook veel verschillende soorten menselijke intellecten. Het is veel in het

toepassen. Als je in de industrie gaat kijken dan is het vaak niet dat je alleen maar AI inzet, maar veel meer in combinatie met het internet of things (IOT). IOT is een technologie om met sensoren, al dan niet slimme sensoren data te verzamelen. Maar, men gaat het erom dat je die data niet achteraf wil analyseren als een volledig gebeuren in IT en met PI tools kon je achteraf zien hoe vaak de machine is uitgevallen, nee, je wil gaan voorspellen of een machine uit gaat vallen en dat wil je gaan voorkomen. Je wilt eigenlijk al op het moment dat je weet dat bijvoorbeeld een lift installatie, waar we ook mee bezig zijn, een lift installatie bepaalde trillingen vertoont of iets minder snel landt op een bepaalde etage, als je al die data gaat bijhouden bij een AI model, kunnen wij voorspellen dat storing komt. En dat kun je dan voorkomen door er alvast een monteur naar toe te sturen. Dus een algoritme stuurt dan een monteur aan om te zeggen van 'ga daar is kijken, want lift nummer 3 die trilt bij etage 3, doe er wat aan', dat soort dingen. Het zit veel meer in de voorspellende waarde in de industrie bijvoorbeeld, dat kan op andere vlakken ook om dingen te voorkomen en niet om achteraf vast te stellen.

Ian (05:53): Okay, en die technologie is ook intelligent genoeg niet alleen om te bepalen dat er waarschijnlijk een storing komt, maar het is ook intelligent genoeg om dan meteen een monteur daarheen te sturen? Of is het meer dat de AI dan een waarschuwing geeft van 'hey stuur er een monteur naartoe'?

Peter (06:10): Ja, nou, weetje, die monteurs kun je gewoon een SMS sturen. En wat je dan nog kunt doen is slim bepalen, wie is er in de buurt, hoe druk is die en wat zijn de calamiteiten in de buurt? Dus dat zou je-[pauze] dat neemt het systeem dan mee. Code doet dat bijvoorbeeld; die zet IBM Watson in om data uit hun lift installaties te analyseren, te monitoren en om dit te doen. Die stuurt dus echt vanuit het algoritme de planning naar de monteurs en er zijn ook andere systemen die dit doen.

Ian (06:45): En als je dan AI zou vergelijken met meer conventionele technologie, dus technologie voordat het bij wijze van spreken intelligent werd, wat zou je dan zeggen dat het grootste verschil is tussen conventionele technologie en AI?

Peter (07:01): Ja, bij die conventionele technologie is het eigenlijk meer het analyseren van data met terugwerkende kracht. Rapportages maken in jaarverslag gaat meestal over het afgelopen jaar. Dat is natuurlijk interessant om wat van te leren, maar door de opkomst van nieuwe hardware en nieuwe data-verwerkings-concepten, Big-data noemen wij dat, maar Big-data is niet maar zo een term voor verwerken van heel veel data. Het is veel meer een hele andere manier voor het verwerken van data, waardoor je parallele processen gaat toepassen. Dus data eigenlijk in realtime of semi-realtime heel snel gaat verwerken, zodat je vooruit kan kijken. Ik denk dat dat over het algemeen de crux is. Heb je een zelfrijdende auto, daar zit AI in. Je hebt er niks aan dat je achteraf kan vaststellen dat er een botsing is geweest, want je moet voorkomen. Het systeem moet vooruit kijken en met camera systemen, sensoren neem je waar dat er een gevaarlijke situatie is, dan gaat de auto remmen en daarmee voorkom je een situatie. Ik denk dat dat de crux is van veel AI toepassingen. In de gezondheidszorg voorkomen dat mensen ziek worden, in zelf rijdende auto's voorkomen dat er ongelukken gebeuren en in de industrie voorkomen dat machines stil gaan staan.

Ian (08:20): Ja, eigenlijk komt het neer op het gebruik maken van de data, daar de trends uit halen

en door middel van die trends kunnen voorspellen wat er gaat gebeuren.

Peter (08:29): Ja

Ian (08:30): Okay, tof. En wat voor taken is AI dan het meest geschikt voor?

Peter (08:37): Voor wat voor?

Ian (08:38): Voor wat voor taken is AI eigenlijk het meest geschikt?

Peter (08:42): Ja, taken waar data voor beschikbaar is. Want het is gebaseerd op data. Dus ik zie vaak een combinatie met sensoriek. Maar het kan ook, data kan ook voortkomen uit social media bijvoorbeeld. Dat is ook een hele data bron waar veel realtime of semi-realtime data beschikbaar is en daar kun je ook conclusies uit trekken. Dus een voorwaarde is dat data beschikbaar is en dat je bij het genereren al kan ontsluiten en dat je ook invloed kan uitoefenen. Dus dingen vaststellen, juist daar iets mee doen, dus ook een actie op uitvoeren. Ik denk dat dat cruciaal is.

Ian (09:22): Okay, interessant. Dan komt eigenlijk een beetje een vervolgvraag, namelijk, tijdens mijn onderzoek ben ik vaak tegengekomen dat een argument tegen AI is, dat AI eigenlijk geen context snapt en dat AI daarom ook niet kan worden benut bij taken waarbij normaal gesproken soft skills worden gevraagd. Hoe denkt u daar over?

Peter (09:47): Ja, hoe denk ik daar over? Ik denk dat het een kwestie is van tijd. Die soft skills zijn een kwestie van tijd en computer capaciteit om dat te kunnen doen. Dus hoe denk ik daar over? Ik denk dat het nu waar is, dat AI niet in staat is om soft-skills over te nemen, maar ik sluit niet uit dat dat wel gaat gebeuren. En ik heb me ook laten inspireren door een boek van onder andere Yuval (Noah) Harari, ik weet niet of je het boek kent? De homo deus en 21 vragen over de 21^{ste} eeuw, en Harari beschrijft hoe dat er dan uit gaat zien en wat daar gaat gebeuren. En dat dat, zegmaar, langzaam, ons leven en ons IT landschap insluit, dat soort dingen gaan wel gebeuren.

Ian (10:52): Okay, en denk je dat het gedrag van mensen consistent genoeg is om te functioneren als database voor AI?

Peter (11:02): Dat, even nog de vraag herhalen, dat ik het goed begrijp?

Ian (11:05): Denk je dat het gedrag van mensen consistent genoeg is om te functioneren als database voor AI, omdat een AI toch werkt op basis van trends? Dus dan moet er een vorm van consistentie in zitten.

Peter (11:17): Nou, niet maar zo trends. Dus ik denk dat de mens per definitie niet consistent is, dat het gedrag van mensen niet consistent is, dat dat juist intelligentie intelligent maakt. Dus het gaat niet alleen maar om trends te herkennen, maar juist één stap verder. Dus kunstmatige intelligentie is ook in staat om zelf te leren. Machine learning, deep learning, met allerlei algoritme. Dus, nee, ik denk niet dat het belangrijk is dat de mens consist- , dat de mens per definitie inconsistent is, dat dat juist een mens, een mens maakt. Ja, dat is een mening ook, maar zo zie ik dat.

Ian (12:01): Dat is alleen maar goed. Ik ben hier ook voor uw mening, dus helemaal prima. En als we hem dan op iets grotere schaal pakken, dus een organisatie; Wanneer zou je zeggen dat een organisatie klaar is om AI te kunnen gaan benutten?

Peter (12:19): Nou, ik denk dat daarvoor de data huishouding op orde moet zijn. Het gaat om een stuk informatie technologie. Nou, je ziet dat bij organisaties er allerlei toepassingen zijn, HR, maar ook ERP systemen en inkoop en verkoop systemen, en CRM systemen, vaak met hun eigen database en office pakketten met hun eigen structuur. En dat is een heel verdeeld landschap geworden en het is moeilijk om daar snel allerlei data uit te halen. Dus een overgang naar een nieuwe omgeving, een Big-data achtige omgeving, waarin je een soort data lake, data op een éénduidige manier gaat opslaan, daar heb je verschillende concepten voor. Dat is dan een hele transitie van je hele data huishouden. Op het moment dat je die stappen aan het maken bent of kunt maken, dan ben je ook klaar om pas in je eigen data kunstmatige intelligentie toe te passen. Dat houdt niet in dat dat een voorwaarde is. Het kan ook zijn dat je AI toepast op een product en dat je gewoon conventionele IT systemen gebruikt om je administratie te doen, je personeelszaken, je in- en ver-kopen, je facturatie, voor dat product de data generatie en verwerking zodanig inricht dat je wel AI toe kan passen. Dus dat is een beetje twee richtingen beleid, mijn gedachten.

Ian (13:56): Okay en denkt u dat er nog een bepaalde filosofie nodig is voor het integreren van AI binnen zo'n organisatie?

Peter (14:08): Ja, ik denk dat er visie voor nodig is. Dat bedrijven en ook met name personeel van bedrijven dat die een visie moeten hebben om daar iets mee te gaan doen. Dat zie je bij startups. Startups die zijn klein en daar is, die zijn- [pauze], vaak hebben die een bepaalde visie. Nou, die gaan daarmee aan de slag. Hele grote organisaties hebben daar veel meer moeite mee, omdat die een hele geschiedennis mee torsen, ook een hele dataomgeving mee torsen en dat is een lastige.

Ian (14:46): Ik ben namelijk- [Sic]. Goed, Als je onderzoek doet naar AI en daar bent u zeker ook bekend mee, geloof ik, maar dan kom je al gauw een aantal vraagstukken tegen over 'zal AI mijn baan overnemen?' en dergelijke vragen. Denk je dat dit een vrees is die ook echt waarde heeft, of denk je dat we AI momenteel wel zo implementeren dat dat niet een vrees hoeft te zijn?

Peter (15:19): Nou, ik denk dat dat niet een vrees hoeft te zijn en ik denk dat AI onze banen wel over gaat nemen. Dus, ik denk dat die ontwikkeling zo snel gaat dat ook als je vandaag kijkt dat nog niet zo aan de hand is. Als je kijkt wat de capaciteit is van intelligente systemen, als je een auto zelfstandig kan laten rijden en een vliegtuig zelfstandig kan laten vliegen en een hele boel dingen zelfstandig kan laten doen. Je kan gesprekken helemaal om laten zetten in tekst en die tekst kan ik laten interpreteren en controleren op spellfouten. Zo zijn er een hele boel dingen die zichzelf zo ontwikkelen, dat ze gewoon banen gaan overnemen. Er wordt wel gezegd 'ja het levert ook nieuwe banen op', ik denk het niet. Ik denk dat AI banen over gaat nemen, heel veel banen over gaat nemen, meer dan dat er bij komen. En is dat een probleem? Dat weet ik niet. Ik denk dat het een ontwikkeling is en dat het mooi staat beschreven in het boek 'Gratis geld voor iedereen'. En daar wordt ook het concept van het basis inkomen beschreven. En ik denk dat overheden ook veel meer die richting op moeten gaan denken van; wat doen we met al die mensen? Daar zijn ze ongetwijfeld

al mee bezig, hoor. Maar, wat doen we met al die mensen waarvan de banen worden overgenomen? Hoe krijgen die een inkomen en hoe gaan we dat financieren? Dat is een interessant vraagje, maar dat gaat gebeuren, daar ben ik van overtuigd. Hoe snel dat gaat gebeuren, dat kan ik niet voorspellen.

Ian (16:51): Okay, inderdaad. Je kaart het eigenlijk zelf nu al een beetje aan, want de vervolgvraag die ik dan meteen in mijn hoofd kreeg was; Zijn wij daar als maatschappij klaar voor, voor een enorme stijging in werkloosheid?

Peter (17:05): Ja, maar je noemt het werkloosheid. Ik denk dat wij daar nu niet klaar voor zijn, maar ook niet klaar voor hoeven te zijn, maar dat we gewoon mee gaan en dat is altijd al zo geweest. Kijk taxi chauffeurs die zijn niet boos omdat Über komt, maar in Londen waren de pondvaarders boos, omdat de towerbridge werd gebouwd en zij hun baan verloren. Van alle tijden, hè? Van elke ontwikkeling, ook het verre verleden, zijn er altijd disrupties geweest met nieuwe ontwikkelingen. Het wiel kwam, het vliegtuig kwam en alles kwam en dat gaat in razend tempo verder. Dus, ik denk dat de term werkloos, dat dat een term uit het verleden gaat worden en dat het er om gaat van hoe voel je je daar in.

Ian (17:57): Okay, erg interessant. En denkt u dan, als we dan per organisatie gaan kijken, denkt u dat HR een rol zou moeten spelen in eigenlijk, zeg maar, de link tussen de technologie en de mens en hoe ver je AI zou moeten kunnen implementeren en de grenzen zou moeten stellen? Of denk je dat het eigenlijk, dat die grenzen meer neer moeten worden gezet door technologie bedrijven die die AI bijvoorbeeld zelf bouwen?

Peter (18:27): Ja, dat is wel een interessante vraag. Ik denk dat er bedrijven tegen zijn, met het recruten van mensen. Door beschikbare data in slimme algoritmes te stoppen en AI toe te passen. Die kijken naar LinkedIn profilen en social media, dus die gaan mensen op voorhand al ongevraagd matchen aan jobs. En die weten al wat voor iemand een betere invulling is van zo'n baan, dan dat ze zelf weten, omdat je gewoon kan voorspellen; Hey, wat heb je gedaan? Wat is je interesse? Wat vind je leuk? Want als je deelt op Facebook en Twitter, dan weet je ook wat je leuk vindt. Je weet je kennis, waar heb je gewerkt? hoe lang? Hoe langer je ergens werkt, blijkbaar, hoe beter je het naar je zin hebt. En dan kan je conclusies trekken van, hier is een baan en deze kandidaten die nu op zoek zijn naar een baan, die zijn daar het meest geschikt voor. Die kun je benaderen. Dat is een invulling, bijvoorbeeld, van AI in een HR omgeving.

Ian (19:29): Ja, zijn er nog andere taken binnen die HR omgeving die bij u opkomen?

Peter (19:34): Ja, dat is recruiting dan, daar gaat het om het- En je hebt natuurlijk ook van; HR is wel de taak van de mensen die bij je in dienst zijn. Hoe ga je daar mee om? Hoe zorg je dat ze lekker in hun vel zitten? Dat ze op tijd betaald krijgen? Dat je in de gaten hebt of ze overbelast zijn, dat is ook een taak die je zou kunnen uitvoeren. Ook weer met voorspellende waarde. Wat weet ik van die mensen? Komen ze op tijd? Hoe is hun gezin situatie? Als ik met een camera naar ze kijk, kan ik dan zien of ze blij zijn of niet blij zijn? En dat zijn allemaal onderzoekjes die worden gedaan. En uiteindelijk kan je daaruit concluderen: Iemand zit lekker in zijn vel, of heeft hulp nodig, of ja, wat gaan we daar mee doen?

Ian (20:12): Denk je dat medewerkers daar voor open zouden staan, dat ze worden gefilmd om te zien of ze lekker in hun vel zitten? Is het niet überhaupt al een beetje oncomfortabel om te worden gefilmd voor veel mensen?

Peter (20:24): Ja, absoluut, ja. Ik weet nog wel bij het project bij Trork, bij kleine projectjes, maar, staff die zich daar bezig houdt met de vraagstelling van; Hoe kunnen we camera technologie inzetten om te vast te stellen hoe goed iemand in zijn vel zit [Sic]? Met als doel om te voorkomen dat een burnout komt, want dat is een heel actueel thema. Dat zat vandaag nog in het nieuws. Dus, daar zou je AI voor in kunnen zetten. Alleen, dat betekent wel dat je de hele dag gefilmd wordt. En mensen hebben al hekel aan een trekklok, laat staan een camera die de hele dag mee staat te turen. Buiten of dat wettelijk mag, maar ook nog of je dat niet heel veel stress geeft, of je dat juist wil voorkomen. Dus, ja, dat is een interessante.

Ian (21:13): Inderdaad. En als we dan nu eigenlijk een beetje kijken naar de technologie zelf, betreffende AI. Één heel erg opvallend ding als je kijkt naar de Gartner Hype Cycle en dergelijke is dat niet AI heel erg in de hype zit, maar juist machine learning en deep learning specifiek. Waarom denk je dat het machine learning en deep learning zijn geweest en niet alle andere toepassingen van AI, die echt een hype zijn geworden?

Peter (21:47): Nou, omdat die praktisch toepasbaar zijn. Omdat daar tooling voor is. Omdat die samen het concept AI invullen. Ik denk dat AI ook zelf een container begrip is waar machine learning en deep learning in thuis horen en ik vind het logisch dat die voorop lopen.

Ian (22:07): Okay, dus eigenlijk is het zo dat machine learning en deep learning gewoon de gedeeltes van AI zijn die momenteel functioneren en de rest doet dat nog niet echt?

Peter (22:18): Nee, niet op die schaal dat je het direct in kunt zetten. Kijk, als je nu een bedrijf bent en je wilt met deze technologie aan de gang, dan, ja, kan je een deep learning, machine learning algoritme eigenlijk vrij goedkoop en snel inzetten mits je de juiste mensen kan vinden en mits je de juiste data kan voeden. Ik denk dat dat de reden is dat die vooraan lopen.

Ian (22:40): Okay, prima. En als we dan kijken naar de nabije toekomst, zijn er dan nog een aantal breakthroughs of nieuwe ontwikkelen die er echt aan zitten te komen, waarvan wij op de grens zitten van het functioneel krijgen van die aspecten van AI?

Peter (23:01): Ja, ik denk wat een heel belangrijk aspect gaat worden dat is de betrouwbaarheid van data en de ethiek. We hadden het er al een beetje over met die camera, maar, kijk, data genereren en het krijgen van data dat neemt in een razend snel tempo toe. IOT, allerlei sensoren, ik heb zelf zo'n nieuwe Apple Watch. Dus er wordt de hele dag gemeten van wat ik doe. Dus die data is er wel, of die komt er wel. En ook de technologie om data te verwerken, snel parallel te verwerken, quantum computing komt er op gegeven moment bij. Maar hoe betrouwbaar is data? Dat is natuurlijk de grote vraag, snap je? En ik denk dat Blockchain kan daar een rol spelen. En blockchain gaat over vertrouwen zonder dat daar een centrale partij aan de touwtjes trekt. Dus ik denk dat de combinatie van IOT, Big-data of AI en daaronder Blockchain, dat dat een krachtige combinatie gaat

worden. En ook ethische vraagstukken. Dat je dit soort dingen echt in wetgeving op moet nemen. Wat mag je daar nou eigenlijk mee? Waar liggen de grenzen? Mag je de hele dag met een camera naar iemand kijken? En wat doe je met die data? Dat zijn hele specifieke vraagstukken.

Ian (24:16): Denk je dat de overheid daarin actief genoeg een rol zal spelen? Dat ze op tijd zullen zijn met dit soort ethische vraagstukken in de wet vast te leggen, of denk je dat het misschien een geval zal zijn van geschiedennis die zich herhaalt, waarin de overheid te laat ingrijpt nadat er al problemen zijn voorgekomen?

Peter (24:37): Mja, ik denk dat dat voor elke technologische ontwikkeling geldt. Met de opkomst van de auto liep er een man met een groene vlag voor de auto uit om te zorgen dat die niet tegen paarden aan reed en dat het duidelijk was, die liep er gewoon voor. Dus dat dan iemand genoeg geld had om zo'n auto te kopen, die zat gewoon achter het stuur. Dat kun je je nou niet meer voorstellen. En als er maar genoeg auto's komen, ja, dan moet je als overheid regels gaan maken om, ja wie gaat eerst, verkeer van rechts, etcetera. Ik denk dat dat ook gaat gebeuren met deze technologie. Dat de overheid niet op voorhand heel veel regelgeving maakt. Ik zie dat nu zelf in blockchain toepassingen, crypto's, ja, daar weet de overheid zich op dit moment nog geen raad mee. Maar over een paar jaar is daar gewoon een heel framework voor met regelgeving. Maar ik denk dat dat voor elke technologie zo is en ook voor AI. Dus dat de overheid mee gaat met de ontwikkelingen, niet voorloopt. Dus, iets naijlt, op het moment dat ingegrepen moet worden, dat dat ook gebeurt.

Ian (25:38): Okay, dus eigenlijk is het nu, als ik u goed begrijp, is het nu zo dat we eigenlijk afwachten tot het moment dat er de eerste tekens zijn dat er wat mis gaat en dan pas zal er actie worden ondernomen.

Peter (25:54): Maar die tekenen zijn er al wel. Denk maar aan het schandaal met Facebook analytica, of Cambridge analytica om Facebook data. De directie van dat bedrijf, Mark Zuckerberg die moet gewoon bij de Europese commissie en Amerikaanse senaat op het matje komen, dat is nog al wat hè. Dat zijn grote overheden. En die beginnen zich vragen te stellen 'hoe kan dit?'. Hoe kan het dat data van miljarden mensen zo toegankelijk is en wie kan daar wat mee doen? Dus die bewustwording komt denk ik door dat soort elementen snel naar boven en dat zal ook leiden naar regelgeving.

Ian (26:33): Als we het dan toch hebben over Cambridge Analytica, inderdaad. Ik heb het inderdaad ook beluisterd, het interview van Mark Zuckerberg, en ik moet zeggen; Het kwam heel erg over en dat is ook te begrijpen, maar, het kwam over op mij dat de vragen die werden gesteld aan Mark Zuckerberg niet compleet begrepen wat de waarde is van data en waarom het een probleem was. Het leek meer alsof ze Mark Zuckerberg probeerden te vragen van 'Waarom zit je hier eigenlijk, waarom is dit een probleem en waarom zitten wij hier jou dit soort dingen te vragen?' Denk je dat, ja, zal dit genoeg aanleiding zijn geweest voor overheden om in te lezen in het onderwerp AI en de beschikbaarheid van Big-data?

Peter (27:24): Ja, daar ben ik van overtuigd. Kijk, dit soort dingen wat je op TV ziet is natuurlijk politicie, media en een grote onderneming. Ja, dat zijn natuurlijk elementen die- dat is meer een show dan dat het echt is. Maar ik denk het echelon daaronder, de beleidsmakers, de adviseurs, dat die van de hoed en de rand weten, daar ben ik van overtuigd.

Ian (27:49): Okay, dan hebben wij dus een toekomst met een soort van framework en dergelijke en AI zal steeds meer banen (kunnen) overnemen. Wat zullen hiervan eigenlijk de consequenties zijn op de werknemer? Hoe zal de werknemer daar mee om moeten gaan denk je?

Peter (28:10): Ik denk dat we naar een acceptatie toe zullen moeten, moeten vind ik altijd een vreselijk woord, maar zullen gaan. Dat je daar naar toe gaat. De acceptatie dat dat zo is, dat er minder banen zullen komen, dat er veel minder banen zullen komen. En dat daar dus een andere invullen aan gegeven moet worden. En dat houdt ook in dat er gewoon een eerlijke verdeling moet zijn van geld. Want mensen die gewoon niet werken, he, in de jaren 60 of 70 als je toen een WW-uitkering had was dat gewoon vreselijk, was je een luie hond en durfde je min of meer niet, maar we gaan nou naar een situatie toe dat er gewoon geen banen zijn en dat je toch een eerlijk inkomen moet hebben om een simpel leven te hebben. Als je een simpel leven hebt, heb je ook minder problemen en dus minder misdaad. Dus ik denk dat die acceptatie er zal moeten komen van dat we daar naar toe gaan. En op het moment, helemaal nu, zie je dat er gewoon in delen van de wereld heel weinig geld is, grote problemen zijn, weinig banen. Nou, wij gaan ook naar weinig banen toe en het concept basis-inkomen komt dan om de hoek kijken. Of dat nou zo moet heten en hoe dat moet worden ingevuld is een tweede, maar ik denk dat dat wel consequenties zijn van deze revolutie, technologische revolutie.

Ian (29:42): Ja, inderdaad. Er komt al bij mij gauw iets naar voren, iets wat ik een paar dagen geleden op de radio heb gehoord. Namelijk, dat de rijkste mensen op aarde nu nog meer geld hebben voor nog minder mensen op aarde. Als ik het mij goed herinner, de rijkste 20 personen hebben 80% van al het geld ofzo, of 90%. En dat is alleen nog maar toegenomen in de recentelijke jaren, dus dat klinkt echt als het tegenovergestelde van wat er nodig zou moeten zijn bij zo'n basis inkomen

Peter (30:19): Dat is ook zo. Met geld maak je geld. Maar, dat is iets wat, ja, dat zal op enig moment doorbroken gaan worden. Je ziet dat er miljarden mensen zijn die geen toegang hebben tot financiële systemen. Die hebben geen bankrekening, krijgen die ook niet, omdat ze zo weinig geld hebben en dus zo oninteressant zijn dat ze daarvoor niet in aanmerking komen. Denk maar aan vluchtelingen, staatloze mensen. Ik ken iemand hier in Twente, een Syrische vluchteling, die maakt 216 euro over naar zijn familie in homst, in Syrie en die betaalt 26% kosten via Western Union, dat is zo'n bedrijf die dat geld over maakt, omdat die geen bankrekening kan krijgen. Dus die grote organisaties pakken ook nog is een keer een kwart van dat geld van die mensen af. Dat moeten we in balans brengen, gewoon een eerlijke verdeling. En je ziet dat de opkomst van Bitcoin wordt heel erg onderschat, die wordt gezien als belegingsinstrument, maar de Bitcoin is ontstaan om juist die doelgroep te bedienen. En ik denk dat de ontwikkeling van blockchain en crypto dat stuk gaat invullen en dus een eerlijke verdeling van kapitaal en een betere omgang met de gegevens van mensen, dus decentraal. Dan zullen centrale bolwerken als Google en Apple en Facebook en Amazon die nu supermachten zijn kwa data en kwa kapitaal. Die zullen daarmee gewoon een minder belangrijke rol krijgen.

Ian (31:59): Okay, interessant. Goed. Als we dan even ook weer- [Sic]. Een andere extra vraag die ik u had willen stellen is eigenlijk; Als we het hebben over de diepgang van banen, want we hebben het nu al gehad over dat mensen moeten accepteren dat ze zullen worden vervangen, nou is het zo dat

in de psychologie vaak wordt gezegd, een mens voelt een vorm van success of fulfillment wanneer hun baan genoeg uitdaging geeft en genoeg diepgang geeft. Denkt u dat wij die diepgang en uitdaging en dergelijke zullen kunnen vinden ook als taken bijvoorbeeld versimpeld worden, omdat AI een taak gedeeltelijk overneemt, of wanneer een baan compleet wordt vervangen. Waar zullen we dat moeten zoeken?

Peter (33:03): Ja, ik denk dat dat al begon met de industriële revolutie, de uitvinding van de stoommachine en massaproductie. Dat je gewoon een heleboel banen kreeg aan de lopende band. Die zijn inmiddels voor een heel groot deel overgenomen. Een auto wordt niet meer door een hele boel mensen gemaakt, maar door robots. Ik denk dat het ook een beetje van elke tijd is en dat vind ik ook niet erg. Ik vind het niet erg als banen worden overgenomen, als dat monotoon en reputerend werk is. Ja, je krijgt een overgang van 'Ik doe dingen, omdat ik het leuk vind', hè, 'Ik zoek een baan, omdat ik het een leuke baan vind'. En niet dat dat betekent dat er niet leuke banen zijn, die worden overgenomen door AI en robotisering, dat gaat natuurlijk ook samen. Dan is daar volgens mij niet zo heel veel mis mee, mits je je economie anders inricht, zodat iedereen wel een leven heeft. En dat kan je dan in gaan richten van heb je een leuke baan of heb je een leuke invulling van je leven? Mijn hobby is bijvoorbeeld koken. En ik kook in een restaurant waarvoor ik betaald wordt, of ben ik thuis gewoon aan het koken voor wat vrienden en buren. Allebei zinvolle invulling en wordt ik er voor betaald, of heb ik sowieso al een inkomen? Dan krijg je een heel andere afweging.

Ian (34:25): En denk je dat het [pauze]. Denk je dat het de zelfde fulfillment-

Peter (34:32): Voldoening.

Ian (34:32): zal geven aan mensen wanneer je kookt voor vrienden en een basis inkomen krijgt, als wanneer je kookt en daarvoor betaald krijgt?

Peter (34:41): Nou, ik denk als die vrienden dat [pauze] als die ook een basis inkomen hebben, dus die acceptatie, dat ook accepteren, dan is dat zo. Maar ik denk wel dat er een overgang is, dat er een groep werkende is en die gesprekken hoor ik wel eens 'Wij lopen de hele dag te werken en heel veel mensen doen de hele dag niks'. Ja, ik denk dat we van die gedachten af zullen moeten in zo'n nieuwe situatie. Dat die acceptatie er is dat je niet perse hoeft te werken om geld te verdienen, of dat je ook geld kan krijgen dus zonder dat je daar specifieke taken voor verricht.

Ian (35:17): Inderdaad, want ik kan mij ook heel erg goed voorstellen dat een hele bult werknemers echt er tegen zullen zijn dat ze worden vervangen. Inderdaad, wordt al gauw de vraag; Hoe moet je die vorm van acceptatie dan creëren? Want dat valt an gauw dan binnen het taken pakket van HRM zou ik denken. Maar goed, hoe zou je als HRM zijnde überhaupt een argument kunnen geven van 'Goh, dit is hoe het nu is'?

Peter (35:45): Ja, dat is-. Ik denk dat dat niet makkelijk is. Dus ik ben ook geen HRM specialist, maar ik zou zeggen: Het gaat ook over het informeren van en het faciliteren van verandering. Die verandering is een besef dat dat komt, net als de towerbridge die is gebouwd en je gaat niet meer met het pondje over de Tames in London. Dat is een hele toestand geweest. Gaan we straks ook ons leven op een heel andere manier invullen. En de overgang, die fase, dat is een periode in de tijd in de

geschiedenisboeken. Later kun je terug lezen dat misschien in 2030, nou dan waren er rellen, omdat er banen weg gingen. En in 2080, de nieuwe generatie, of nog later, 2100, dan vinden wij dat heel normaal.

Ian (36:38): Dus ook gewoon een kwestie van tijd en gewenning dan. We zullen zien kan ik alleen daarop zeggen.

Peter (36:50): Nouja, dat kan ik ook zeggen, we zullen zien en je kan erover filosoferen en ik denk dat dat ook belangrijk is dat je erover nadenkt, want je moet natuurlijk wel maatregelen nemen. Met name in politiek en overheid, maar ook 'Hoe organiseer ik bedrijven?' Ik denk dat het ook belangrijk is dat nieuwe bedrijven ontstaan. Er gaan on bedrijven, die gaan bezinken, daar wordt soms wel eens dramatisch over gedaan, nostalgisch. Maar ik denk dat dat niet erg is, omdat je met de opkomst van nieuwe bedrijven ook nieuwe initiatieven krijgt en nieuwe inzichten en daardoor dingen achter je kunt laten. En ik denk dat we, als we het over dit vraagstuk hebben; banen gaan verdwijnen door de opkomst van technologie', dat je ook dingen los moet kunnen laten. En dat het dus ook niet heel erg is volgens mij, dat er nieuwe bedrijven komen, dus dat ook oude bedrijven niet meer bestaan.

Ian (37:47): Ik ben benieuwd. Bij deze zijn mijn standaard vragen klaar. Wilt u nog iets toevoegen?

Peter: Ik vind het wel een interessant thema. Wat ik wil toevoegen is dat de rol, want het is wel de vraagstuk HR en AI, mijn vraag is nu wel van; HR is een afdeling nu die een hele boel dingen structureert en uitvoert voor een organisatie, of een verrassing daar wel komt te liggen? Dat weet ik nog niet.

5. Interview Ian - Ronald Geel, De Woonplaats, 06 Februari, 2019

Ian (00:45): Ten eerste; Zou je jezelf kunnen introduceren?

Ronald (00:48): Ja, ik ben Ronald Geel. Werkzaam bij 'De Woonplaats' in Enschede, woningcorporatie. En ik ben daar werkzaam in de functie van informatiemanager, voor 50% en teamleider financiële sturing ook voor 50%.

Ian (01:05): Okay, zou u meer kunnen uitleggen over wat dat inhoudt?

Ronald (01:10): Ja, nou, financiële sturing kun je vergelijken met zeg maar planning en control. Dus ik ben van daaruit verantwoordelijk voor begrotingen, kwartaal rapportages, jaarrekeningen en het toetsen van alle directievoorstellen. Met name financieel toetsen van alle voorstellen die de organisatie binnenkomen. Dat doe ik met een groep van negental financiële controlers. Waarmee wij als het ware het financiële geweten van de organisatie proberen te zijn.

En de andere helft van mijn tijd ben ik informatiemanager, en daar ben ik met name bezig met het ontwikkelen of hereiken van ons informatisering-, automatiserings-beleid. Zorgen dat we dat up-to-date houden, en dat managers en medewerkers zich daarop gebonden voelen. Ik ben bezig met, waar nodig, implementaties van nieuwe rebriches van ons primair systeem, daar ben ik verantwoordelijk voor. Ik ben heel erg bezig met het verbinden van mensen met de ICT, dat vaak wel een dingetje in een organisatie. Is heel veel overleggen om te kijken, wat zijn de wensen van gebruikers, onze medewerkers en wat is de techniek die daarvoor beschikbaar is? Vanuit die kant geredeneert. En ik ben binnen de Woonplaats verantwoordelijk voor een aantal innovaties die wij

aan het uitzetten zijn. Innovaties binnen ons bedrijf of binnen de cooperatie sector. Dan praat je over innovaties met een ICT achtergrond, dus dat is Tickie, en ook robotics bijvoorbeeld.

Ian (02:51): Okay, zeer interessant. En, bij die innovaties, mag ik aannemen dat je werkt met AI. Hoe lang werk je eigenlijk al met Artificial Intelligence?

Ronald (03:04): Ja, wij [pauze]- Mijn eerste kennismaking daarmee is rond April vorig jaar geweest, April 2018. En van daaruit heb ik gedacht van 'goh, maar dat is wel heel interessant om toe te passen binnen onze organisatie.' Nou, en voor dat je dan de goeie consultants van buiten hebt, dus je weet of welke mogelijkheden er een beetje zijn, die van toepassing kunnen zijn, en je hebt intern wat draagvlak gecreeërd, zaten we al in September zo'n beetje. En toen hebben we in October een eerste testje gedaan, proof of concept heet dat, en nou, we gaan vanaf deze week forward met een tiental mensen die daar in de organisatie mee bezig gaan.

Ian (03:50): Okay, en hoe werkt u dan met AI? Of wat doe je met AI eigenlijk?

Ronald (03:57): Ja, wij hebben, op dit moment vinden wij Artificial Intelligence met name de inzet van software robotjes, een specifiek programmatje wat de eenvoudige menselijke handelingen die wij in ons primaire systeem moeten doen eigenlijk geautomatiseerd en foutloos vervolgens uitvoert. Daar zetten wij het eigenlijk op dit moment voor in, en naar de toekomst toe misschien nog veel meer, maar, dat is waar we het nu voor gebruiken.

Ian (04:27): Zou je een voorbeeld kunnen geven van wat de AI dan doet?

Ronald (04:30): Ja, wij hebben op dit moment een deurwaarders dossiër zetten wij automatisch naar de deurwaarder toe. Dat komt er eigenlijk op neer dat onze huurincasso medewerker, die constateert op dit moment nog handmatig, dat een bepaalde klant een grote huur achterstand heeft en, naja, in een aantal maanden niet betaald heeft. Dan zou zij, normaal gesproken zou zo'n huurincasso medewerker ongeveer een kwartier bezig zijn om alle informatie te verzamelen. Een late aanmaningsbrief, de preciese huurachterstand enzovoort enzovoort, om dat te mailen aan de deurwaarder. Wij hebben, dat process is iedere keer het zelfde. Je constateert dat een klant een achterstand heeft. Dan ga je voor die klant een aantal documenten verzamelen en die stuur je naar altijd dezelfde deurwaarder. Dus daarvan hebben wij gezegd van 'Hey! Maar dat kunnen we een robotje laten zien'. Dus zodra je als incasso medewerker ziet van, deze klant mag naar de deurwaarder, dan noteer je op een vaste locatie dat klant nummer en dan dat robotje herkent dat klant nummer die zorgt ervoor dat alle informatie verzameld wordt en zelfs dat een mail automatisch verstuurd wordt.

Ian (05:40): Okay, zeer interessant. En je maakt gebruik van één AI programma, of heb je eigenlijk meerdere AI programma's die dan op verschillende aspecten zitten?

Ronald (05:50): Nee wij hebben gekozen voor 1 AI programma, dat heet UI path, het is internationaal georiënteerd. Daar hebben we heel bewust naar gekeken, dat was, één van de moeilijkste onderdelen was het selecteren van een goed programma hiervoor, zeg maar, een goeie robot. En dit is een partij die eigenlijk alleen maar met marktleiders wil werken, dus dat is met een Google bijvoorbeeld. Dat zijn op dit moment zegmaar wereldwijd de marktleiders. Daar verbinden zij zich aan, en ja, dat vonden wij van belang. Omdat wij ook veel met standaard software werken wilden wij met name een betrouwbare partij die bekend was met standaard oplossingen.

Ian (06:37): Dat kan ik me zeker voorstellen. En als je dan denkt over AI, de AI waar je mee werkt, wat maakt AI nou anders of vernieuwend vergeleken met traditionele technologie?

Ronald (06:53): Het zelf-startende daarin. En dat vind ik echt, iedere keer, ik hou presentaties hierover zegmaar, en dan laat ik even zien hoe het robotje werkt. Daar worden mensen echt stil van. Dat die dus, als het ware, dat er een stukje, naja, het lijkt bijna menselijk, maar dat- dat zo'n robot uit zichzelf een programma kan opstarten en daar een klantnummer kan opzoeken, daar een tekst bij typt, zelfs een mailtje kan typen en afbeeldingen kan opzoeken op het internet en die gewoon verstuurt. Het lijkt zelf startend, het is allemaal geprogrammeerd op de achtergrond, maar dat is echt het extratje. Normaal gesproken werken wij in onze organisatie heel veel met lijsten. Een lijst die je moet selecteren met een aantal filters. Dan komt er een lijst uit en dan moet je daarin kijken van 'Oh ik moet de oudste, of die met het hoogste bedrag pakken'. En nu heb je in één keer een robot die zegt van 'Oh kijk, ik heb er even voor je naar gekeken en deze klant moet je als eerste benaderen', zeg maar. Dat is echt, die mindset is elke keer weer verrassend, wat dat met mensen doet.

Ian (08:07): Ja, dat kan ik me zeker voorstellen. En wat voor taken is AI eigenlijk het best geschikt voor?

Ronald (08:16): [lauch] Ja, wij vinden op dit moment met name nog voor eenvoudige, repeterende, menselijke handelingen. Om die over te nemen. Als ik de guru's op dit vlak aan het woord zal laten, dan zeggen zij bijvoorbeeld, binnen de financiële administratie is op dit moment 42% van alle werkzaamheden volledig te automatiseren middels AI. Wij hebben daar nog onvoldoende vertrouwen in, dus wij houden het echt bij de, naja op het moment dat je vier keer achter mekaar het zelfde doet, dan zeg ik 'Daar zouden we een robotje voor in kunnen zetten'.

Ian (08:52): Oh okay, zeer interessant. En, nou is het zo dat ik in mijn research heb gezien dat AI eigenlijk heel erg afhankelijk is van een groot aantal voorbeelden, om daar van te leren. Hoe is het zo- Of waar haalt u eigenlijk de voorbeelden vandaan om zo'n AI intelligent genoeg te maken? Hoeveel voorbeelden moet ik dan aan denken?

Ronald (09:19): Ja, nou wij hebben, ik heb, nou wat ik zeg, in April toen een keer een presentatie meegemaakt van zo'n fintech guru. Die liet een aantal voorbeelden van zien. Nou, daarvan wordt je enthusiast. Ik zie her en der op LinkedIn ook collega's, met name in de kinder opvang, ook regelmatig voorbeelden posten van processjes die ze weer geautomatiseerd hebben. En voor de rest laten wij zelf, dat deurwaarders dossiër, dat voorbeeld laten wij bij ons in de organisatie zien en van daaruit gaan wij in gesprek met medewerkers en dan zijn er altijd medewerkers die zeggen van 'Nou, ik heb wel een process dat geautomatiseerd kan worden, want ik heb er zo de balen van dat ik altijd, iedere dag weer, die en die handeling moet doen. Kan dat niet worden geautomatiseerd?'. Dus wij laten eigenlijk een bestaand process zien en dagen dan mensen uit om vanuit hun menselijke handelingen waar ze een beetje flauw van zijn, om het maar netjes te zeggen, om die te vragen of we die dan mogen automatiseren.

Ian (10:22): Dat is zeer interessant. Dan wil ik eigenlijk twee aspecten daarvan pakken. Laten we 'em eerst op organisationeel niveau pakken. Wanneer is volgens jou een organisatie klaar om met AI te kunnen werken?

Ronald (10:35): Ja, dat is een hele goede, Ian. Even kijken, ik-, dan is het lastige dat ik in de cooperatie sector werk. Want, je zou normaalgesproken kunnen zeggen van 'Joh, als jij iets zo efficient mogelijk kan doen en je krijgt er dus lagere kosten door (en ik ben van mening dat AI zorgt voor lagere kosten, minder personeelskosten in ieder geval), dan zou je dat direct moeten doorvoeren'. Dus dan zou je vanuit marktwerking een voordeel hebben. Nou, wij hebben niet die marktwerking, maar wel de drive om zo laag mogelijke kosten te hebben. Dus ik vind, het eerste

argument is de kosten afweging. Je moet er een-, Dat merk ik zelf ook, ik moet er een euro's sluitende begroting onder hebben-, of een business case onder hebben, dat zou normaal gesproken moet zijn. Bij ons in de organisatie werkt het zo dat wij dit in eerste instantie gedragen hebben gekregen vanuit klantgemak. Doordat wij dus nu zo'n huurincasso medewerker, per dossier, een kwartier weten te besparen, kan die in dat kwartier bellen met de volgende klant en daar tot de goeie afspraak komen. En, dat deurwaarders dossier dat gaat altijd foutloos naar de deurwaarder toe. Ze maken daar ook geen fouten meer in. Dus het is ook niet meer zo dat de verkeerde klant wordt benaderd door de deurwaarder of het verkeerde bedrag open staat. Dat klopt ook altijd. Dus dat is het tweede aspect. Het eerste aspect voor ons is dus klant gemak, het tweede is nul fouten. Dus de kwaliteit gaat omhoog, dus ik heb minder herstel kosten, ik heb geen faalkosten meer. En dan kom je inderdaad op het derde aspect uit en dat is kosten. En de meest, of een hele belangrijke onderliggende qua draagvlak in de organisatie is personeel. Op het moment dat personeel het als een bedreiging ziet, dan zullen ze in mijn beleving dat toch wat tegen te houden. Als ze het zien als ondersteuning, en zo vinden wij ook echt dat je het moet inzetten, als ondersteuning bij de werkzaamheden van mensen, dan wordt het leuk. En dan houden zij, en dat is nu zoals wij aangeven gaat het in 80% van de deurwaarders dossiers gaat het goed. 20% valt uit, daar is wat mee aan de hand, nou, en dan is het dus voor een huurincasso medewerker interessant en dat vraagt meer kennis van die persoon om na te gaan van 'Goh, maar waarom is nou dit deurwaarders dossier niet goed door de robot verwerkt?'. Dus waar is wat fout vastgelegd? Of waar staat een kenmerk verkeerd? Dus dan wordt je op kwaliteit ook meer bevraagd. Dus dat is, naja, zo proberen wij dat goed over de tribune te brengen. En dan ben je er aan toe volgens mij. Dus als je deze, als je denk van 'Nou, ik zie voordelen in klantgemak, ik zie mijn kwaliteit van mijn werk verbeteren, het bespaart kosten en voor mijn personeel is het een- haalt het eenvoudige werkzaamheden uit handen, dus hebben ze zelf meer tijd voor de moeilijke dingen. En dat zou dus vanuit dat vlak, als het vanuit HRM kwam, zou het bijna een salaris opdrijvende consequentie moeten hebben. Want dat zou dus betekenen dat die incassomedewerker zegt 'Ja, ik ben eigenlijk alleen nog maar met moeilijkere dossiers bezig, want de makkelijke dossiers worden door de robot gedaan'. Zo ver zijn we nog niet, maar dat zou ik een logisch gevolg vinden.

Ian (14:10): Ja, klinkt goed. Dan ben ik wel benieuwd, namelijk, ik spreek- ik heb ook gesproken met AI producerende bedrijven en één van de hoofdargumenten die zij geven voor een organisatie is dat; een organisatie moet wel eerst in staat zijn om hun informatie process, zeg maar de flow van informatie, dat dat op orde is. Dus het moet wel- de voorbeelden moeten goed genoeg te lezen zijn voor een AI. Het kan niet zo zijn dat informatie gewoon op wordt geslagen of opeens wordt verwijderd.

Ronald (14:46): Ja, dat is één van de mooie dingen bij ons. Daar zijn wij redelijke ver in. Dat valt gewoon weer onder mijn team financiële sturing en daarom vind ik zo mooi- is het ook bewust een keuze van de organisatie om de rol informatie manager en de rol teamleider financiële sturing aan mekaar te koppelen. Als teamleider financiële sturing heb ik een medewerker AOIC onder mij; Administratief Organisatie Interne Controle, en één van haar taken is het beschrijven van alle processen. Dus wij hebben alle processen, en zo'n deurwaarders dossier buiten de deur zetten is ook een process, hebben wij al helemaal vast liggen in een systeem. Dus dat kunnen we zo als een soort van flow-chart voorleggen naast de consultant of de robot bouwer om te laten zien van 'deze stappen moet je nemen'. En daarnaast hebben wij in 2017 een nieuw primair systeem geïmplementeerd, daar was ik dan vanuit de rol informatie manager, project leider van. En daar moesten wij zelf de werkinstructies van schrijven. Dus naast de process beschrijving hebben wij op detail niveau ook nog een keer werkinstructies. Nou, dat heb je nodig om goed zo'n robot te kunnen programmeren. En dan werken wij met een pakket wat Microsoft gebaseerd is en ontzettend strak gestructureerd is. Dus, een hele strakke architectuur heeft. En als ik dan de goeie mensen heb zitten, zeg maar een business analyst heb zitten, die dat data weerhoud, die die architectuur doorziet, ja,

dan heb ik precies de goeie mensen bij mekaar om zo'n deurwaarders dossier, zo'n robotje bouwen binnen twee dagen. Omdat dus aan deze randvoorwaarden voldaan is. En het grappige is, Ian, ik heb net toevallig afgelopen Maandag met de directeur van dit bedrijf, van UiPath gepraat en die zat inderdaad ook precies in deze lijn. Zegt van 'Joh ik wil jullie dit best verkopen, die licenties, maar heb je dit wel voor mekaar?' Nouja, wij hebben dat voor mekaar.

Ian (16:42): Ja, dat is inderdaad heel goed om te weten. Volgens mij is daar ook waar het grootste probleem zit voor de meeste organisaties, ben ik zelf van mening.

Ronald (16:53): Ja, als je het structureel wil doen wel. Je kan heel snel effen voor wat kleine dingetjes een robotje bouwen, dat is allemaal niet zo spannend, maar dan krijg je een enorme wildgroei. Ja, dus we hebben er ook voor gekozen om mensen kennis te laten maken met de techniek. Dat zijn een man of 10 die daar nou mee bezig zijn. Die gaan als ambassadeurs de organisatie in en die gaan eerst ophalen van welke processen zouden we het allemaal kunnen toepassen, dan gaan we met elkaar bepalen, ja, welke processen zijn dat? En aan welke voorwaarden voldoen ze? En welke hebben prioriteit? En prioriteit kan zijn, wat levert het meest op, wat kost het minste tijd, 't is net wat je wil. En dan gaan we daarmee aan te slag, maar altijd samen met de medewerkers uit de organisatie. We gaan niet maar zo een afdeling binnenkomen en zeggen van 'nou, hier ben ik met 10 man, wij gaan even jouw werkzaamheden automatiseren'. Dat heeft helemaal geen nut.

Ian (17:45): Ik ben blij dat je het zegt, want dat is eigenlijk het tweede punt wat ik aan wilde gaan raken.

Ronald (17:50): Gaat wel heel soepel zo, Ian [lach].

Ian (17:53): Ja, heel mooi, inderdaad. Ik wilde je gaan vragen over je filosofie van AI implementatie. En nu is het meer dat deze vraag dieper moet worden gesteld in de zin van; Heb je het idee dat AI de taken van werknemers nu kan verrijken, omdat het de simpele taken wegneemt, of dat banen uiteindelijk zullen versimpelen naarmate AI steeds meer gaat doen?

Ronald (18:19): Ja, ja, ik heb al geantwoord, gemeen van me he? Nee, ik denk dat het echt gaat verrijken. We hebben het net gehad over een aantal randvoorwaarden waar je als organisatie aan moet voldoen, dat is dan, wat ik nog niet benoemd heb is dat het eigenlijk begint met sponsoring vanuit directie/MT, dat is dan eigenlijk mijn rol als informatiemanager om dat te regelen en zelf grote sponsor te zijn. Dat is gelukt. Dan moet je zorgen dat je een goeie projectleider hebt, nou, die hebben we gevonden. Je moet een goed team bij mekaar vinden, dat hebben we geregeld, enthustiaste mensen. Je moet een goed pakket hebben, UiPath, dat hebben we geregeld, en je moet dan je processen goed beschreven hebben, enzovoort. Hebben we het al over gehad. Dus als je dat soort factoren allemaal geregeld hebt, dan kom je inderdaad aan de vraag die jij stelt. Dan vind ik dat het echt gaat, en zo sta ik er echt in, om het verrijken van het werk van de medewerkers. Wij steken er nu nog heel erg in vanuit klantgemak, het moet met name ook nog voor de klant meer gemaakt opleveren zegmaar. Maar wat ik wel op termijn zie is dat dit zoveel tijd gaat opleveren dat we er niet aan gaan ontkomen dat er op gegeven moment werk wegvalt. En wij hebben gezegd binnen onze organisatie, nou daar moeten we vooral heel duidelijk in communiceren van 'jongens dit gaat absoluut tijd opleveren'. En, nouja, dan kom je op een heel interessant vlak bij ons. Wij zijn gemiddeld als organisatie 50 jaar oud, dat vinden wij best oud. Dus- en dat betekent ook dat we de komende jaren vanuit een strategische personeelsplanning een aantal mensen ons gewoon gaan verlaten vanwege pensioen, even nog afgezien van mensen die ergens anders een andere uitdaging vinden. En wij denken dat door vors in te zetten op dat robotic process automation, dat AI stuk, dat wij dus een aantal uren gaan verdienen en dat we voor een deel de terugloop in mensen die wij zien

aankomen kunnen opvangen. Maar we denken dat er de komende jaren zoveel mensen de organisatie gaan verlaten vanwege pension of wat dan ook, of dat het- nouja, dat er meer dan genoeg ruimte is. Dus daarom is, die inzet van het AI is ook helemaal niet heel bedreigend. Het lastige is dat je mensen mee moet krijgen in het adopteren hiervan. De beeldspraak die wij gebruiken is: We kunnen de golven niet tegenhouden, maar we kunnen je wel leren surfen. We hebben dus- We bedoelen dat we zeggen van 'Ja, weet je, je kan het robotje dat we nu inzetten, dat Ulpath, dat kun je echt frustreren als je wilt hoor. Dat kun je best frustreren en saboteren. Maar, als dit 'em niet wordt. Ik weet dat op de achtergrond Microsoft ook bezig is met het ontwikkelen van een robot en daar al heel ver mee is. Dus als het niet Ulpath wordt, dan wordt het wel die van Microsoft. Dus we gaan steeds meer die AI inzetten in onze processen. Dus, beste mensen, ga nou niet je energie steken in het tegenhouden van die golven, van dat AI, maar ga je er nou in verdiepen en ga kijken hoe je zo'n process kan- of het jouw werkzaamheden kan ondersteunen. Nou, dat vinden een aantal mensen heel interessant, die steken gelijk hun hand op. En er zijn een aantal die ja knikken en vervolgens toch denken van 'Nou, het zal mijn tijd wel duren', of daar niet zo in mee gaan. En dat is wel een heel interessant speelveld, maar dat is wel heel organisatorisch en HRM gericht. Hoe ga je daar nou mee om?

Ian (21:59): Precies, dat is eigenlijk het volgende punt, inderdaad. Goed dat je het weer naar voren brengt [lach].

Ronald (22:03): Ja het is [lach]- Goed, ga je gang Ian, leuk zo.

Ian (22:07): Ja inderdaad, ik wilde je net gaan vragen van; Hoe ga je er mee om als werknemers een soort van resistance tonen. Heeft het nog een invloed op hoe je je AI dan inzet, dat je je AI express weghoudt van de werknemers die daar eigenlijk niet mee om willen gaan? En is het perse de taak van HRM, of moet eigenlijk de, zeg maar de verantwoordelijke voor AI zich daar ook mee bemoeien?

Ronald (22:38): Ja, er is binnen de Woonplaats voor gekozen, om dat stuk strategische personeelsplanning heel erg via de P&O te laten verlopen, dus via onze HR afdeling. En zij denken na over, nouja, weet je als er aan de onderkant van de werk kolom zegmaar, werkzaamheden wegvallen, dus de eenvoudige, repeterende werkzaamheden. Zegmaar van de mensen op MBO, MBO min niveau en er wordt eigenlijk aan de bovenkant werk bijgevraagd, dus ICT, ICT technisch processmatig, een beetje programmeren, dat zijn heel andere competenties. Dus, hoe gaan we dat nou oplossen binnen ons huidige personeelsbestand. Waarbij je kan zeggen, ja, dan moeten de mensen aan de onderkant maar, daar moet je afscheid van nemen en aan de bovenkant nieuw aannemen. Maarja, je zou er ook voor kunnen kiezen om te zeggen 'Nou, laten we de mensen die aan de onderkant zitten vooral opleiden en zorgen dat die iets moeilijker werkzaamheden kunnen doen. Betekent wel dat die mensen die dat nu doen, die moeten ook weer een stap maken. Dan gaan we als het ware de hele kolom wat opschuiven. Dat vraagt ook veel. Dus dat- daar zijn we nu heel erg mee bezig. Wat we met name doen, wij zijn daar transparant in. Dus wij bespreken gewoon dat wij hier mee bezig zijn en dat dit de gedachten zijn, en wij nodigen mensen ook vooral uit om daarin mee te denken. En wat ik samen met de projectleider AI doe, is wij houden op dit moment door de hele organisatie presentaties. En dat hebben we eerst bovenaan gedaan. Dus we hebben eerst de directie, managers en teamleiders deze mogelijkheden laten zien en ook benoemd wat het mogelijk voor personeel kan betekenen. Die waren allemaal enthousiast. En we hebben de ondernemersraad inmiddels bijgepraat hierop. En we zijn nu her en der op de afdeling ook presentaties aan het houden om te laten zien hoe zo'n robotje werkt en wat het voor je kan betekenen. En dan zien we een aantal enthousiaste reacties en een aantal inderdaad wat afwerende reacties, en wat wij dan met name doen is heel veel praten. Het is, tot nu toe praat ik met name over de techniek, maar ik denk dat 80% van het werk van mij en van mijn project leider AI, om het maar zo te zeggen, bestaat uit overleggen en praten. En voor een deel gaat dat over enthousiaste mensen

die verder willen, voorwaarden die we scheppen, maar ik denk dat 30-40% ook gaat over de mensen die er meer van willen weten, of die eigenlijk wat weerstand hebben, of zich juist niet melden. Wij hebben er voor gekozen om daar heel actief in te gaan zitten, die mensen te benaderen en vanuit de gedachte klantgemak en verrijking van je werk, hun toch mee te nemen daarin. En als, en dat is wel een beetje dwingend, daaronder hangt wel natuurlijk wel een beetje de dreiging van, ja, je kan je verzetten tegen de golven, maar je kan ook leren surfen, dat hangt er wel onder. Nou, en van daaruit gaan we kijken van, wat betekent dat.

Ian (25:45): Okay, ja, inderdaad. Nou wordt al gauw ook inderdaad de- Als we dan dieper de HRM kant op gaan, wordt voor mij al gauw de vraag naar jou toe van: Als je kijkt naar HRM en het takenpakket van HRM bij jullie, wat voor rol zou AI kunnen spelen bij de ondersteuning van HRM?

Ronald (26:10): Bij de ondersteuning van HRM? Nou in eerste instantie in een aantal hele praktische dingen zeg maar in ons HRM systeem, met verlof aanvragen, even checken met agenda's, en dat zijn dingen die wij nu al met 10 mensen moeten goedkeuren waarbij ik denk, waarom is dat allemaal nodig? Dus de hele praktische dingen. Tot en met, wellicht, het opstellen van arbeidsovereenkomsten op het moment dat je dus een standaard sjabloon hebt, en je hebt de input van de kandidaat ergens anders. Ja, daar zit nu nog een stukje typ en overdraag werk in. Op dat soort zaken zie ik 'em heel erg, op dit moment. En dan, naar de toekomst toe kan ik me voorstellen dat daar bij sollicitatie gesprekken ook wat aandacht voor is, maar dan ben je zes stappen verder, zeg maar. Dan praat je meer over het volgen van iemands gedrag tijdens een gesprek, daar denken wij nog lang niet aan, zeg maar.

Ian (27:12): Okay, ja, inderdaad. Één van de vaker genoemde voorbeelden die ik kreeg van andere interviewees is namelijk dat ze zeiden; de AI die wij kennen, die wordt benut om heel snel een hele bult sollicitatie brieven door te lezen en om daaruit de juiste kandidaat te pikken die past bij onze cultuur.

Ronald (27:32): Ja, Jaja, dat voorbeeld heb ik gehoord van een organisatie. Ik heb ook gehoord van een organisatie die daar maar mee gestopt is, omdat vervolgens, want er zit dan ook een stukje machine learning achter, die houdt ook nog in de gaten van welke sollicitatie leidt uiteindelijk tot een gesprek. En wat wordt uiteindelijk de gekozen kandidaat? En ik geloof dat één van de servers bij een organisatie vervolgens zichzelf geleerd had dat hij geen vrouwen meer uitnodigde, want de eerste zes kandidaten die gekozen waren, waren allemaal mannen. Dus dan had die computer bedacht van 'Oh, dan hoef ik geen vrouwen meer te selecteren'. Dus dat is, dat merk ik op dit moment nog, dat wij daar qua mindset gewoon nog totaal niet aan toe zijn. En dat, nouja, dit soort voorbeelden worden dan ook uitvergroot bij ons om te laten zien van, ja zie je wel, die kant moeten we nog niet op. Maar dat gaat voor mij meer, wat je nu beschrijft, richting big data. En data analyse, en dan het voorspellen en voorschrijven van acties volgend uit die data. En, nou, ik zie gelukkig in deze organisatie, wij zijn eigenlijk heel klant gericht, heel burens gericht, dat wij daar nog onvoldoende draagvlak voor hebben. Dat geeft mij op dit moment ook wel comfort. Ik ga niet lopen roepen dat we dit allemaal moeten gaan doen.

Ian (29:01): Ja, zeker interessant. Inderdaad, dat is dan even een soort van lesje in zorg dat je je AI goed programmeert.

Ronald (29:13): Ja! Dat vind ik wel, vind ik wel. En dat, nou, daar zijn wij gewoon nog niet ver genoeg in. En ik merk ook gewoon qua mindset, want als ik, nouja, zowel hier op werk als privé, altijd ben ik veel met robotjes bezig en ja, die nemen werkzaamheden van mensen over. Ik ervaar echt dat, ook met goede uitleg, dat 70-80% van de mensen toch afstand neemt en zegt van 'Mja, ik vind het nog al

wat, want ik ben eigenlijk helemaal niet zo blij met wat je zegt'. Terwijl ik het als een enorme ondersteuning en verrijking zie. Nou valt dat om je heen, lopen we echt voorop daarin, zegmaar.

Ian (29:49): Nou, zeker interessant. Ik vond het leuk dat je net machine learning hebt opgenoemd, want nu loop je alweer een goede segway te geven, helemaal mooi. Namelijk als je kijkt naar de Gartner Hype Cycle bijvoorbeeld, dat machine learning en deep learning allebei bovenaan staan, maar de term artificial intelligence eigenlijk niet. Dus het is opmerkelijk dat AI nu eigenlijk wordt gezien als zijnde machine en deep learning en dat de andere kanten van AI niet worden bekeken. Waarom denk je dat specifiek machine learning en deep learning zo populair zijn geworden?

Ronald (30:28): Ja, omdat wij, in mijn beleving, steeds meer data ter beschikking hebben en wij het toch fijn vinden in onze systeem wereld om op basis van data bepaalde conclusies te trekken. En het liefste nog door iets zogenaamd onpartijdigs, onafhankelijk zoals een computer. Die heeft vaak gelijk zeg je dan. Dat was heel vroeger al zo, ik ben een beetje ouder dan jij denk ik, als je een handgeschreven tabelletje had was dat maar de vraag of het tabelletje klopte. Als je in het begin datzelfde tabelletje in Excel zette, ook al zat er een joekel van een telfout in, dan zei iedereen van 'Joh, het komt uit Excel, het zal wel kloppen'. Terwijl het echt gewoon totaal niet hoefde. Dat zie ik hier ook een beetje gebeuren. Dat machine learning, met alle respect, daar zit ook gewoon iemand achter te programmeren en die zit ook gewoon achter de knoppen, dan wel het ding leert zichzelf op basis van AI het één en ander. Maar je moet altijd goed blijven nadenken bij de uitkomsten en dat vind ik wel zorgelijk, want dat zie ik steeds minder gebeuren. We hebben iets geprogrammeerd en daar komt uit dat het groen is, nou dan is het goed. En als die op rood staat, dan moet je acteren. Terwijl dan volgens mij het heel gezond is om eerst te kijken van ja, maar klopt het wel dat die op rood staat? Dus ik snap heel goed dat machine learning ontzettend interessant is en veel inzichten oplevert. En zeker, omdat wij als mensen die ontzettende hoeveelheid data die op ons afkomt niet meer kunnen verwerken. Dus vanuit die kant snap ik 'em, maar, nou, wij zijn nog niet toe aan die hype zegmaar. Wij proberen met name nog zelf te filteren van waar letten we op. Wij laten op dit moment een hele boel data langs ons heen gaan.

Ian (32:12): Okay, dat is zeker interessant weer, inderdaad. Het is altijd- Ook in de research van Harvard en dergelijke wordt heel vaak herhaald dat het programmeren van AI door één persoon, bijvoorbeeld, of een klein teampje best riskant is, omdat je kans loopt op het programmeren van een bias of een voorkeur.

Ronald (32:36): Ja, ja. Ik durf te zeggen, ja precies, wij proberen dat heel erg op te lossen door dus met meer mensen, altijd met 2-3 mensen aan de voorkant, vanuit verschillende achtergrond, verschillende professie ook naar dit soort dingen te kijken, maar dat is gewoon lastig. De perceptie is dan heel snel van 'Nee joh, je zet even zo'n robotje aan en nou dan werkt het dus'. Nou, dat is gewoon niet okay, er zit gewoon veel meer achter.

Ian (33:02): Ja, denk je dat mensen genoeg, en actief genoeg worden geïnformeerd om rekening te houden met het feit dat de uitkomst van AI niet correct hoeft te zijn?

Ronald (33:13): Nee, totaal niet. De algemene berichtgeving waar je dus door een Google en een Facebook ook op gestuurd wordt, op basis van een algoritme zegmaar. Ik denk dat, naja, daar wordt bijna niet over gecommuniceerd, in ieder geval niet op de grote platforms. Wel is op individueel gebied, maar nooit heel hoog. Dus ik denk dat het veel en veel te weinig gebeurt en ik zie dat ook op middelbare scholen onvoldoende gebeuren hoor. Ik vind dat we daar onze kinderen bewust, bewuster moeten opvoeden op dat gebied; dat informatie, nieuws wat jij voorgespiegeld krijgt vaak bewerkt is en al zogenaamd afgestemd is op jouw voorkeuren, of een voorkeur in zich heeft. En dat is vrij interessant als je dat wel weet en je gaat is wat anders opzoeken naar informatie, dan kom je

tot hele andere inzichten. Maar daar doen we echt veel te weinig aan, dat vind ik echt een groot risico in deze organisatie, of in deze huidige maatschappij. Ik zie die systeem wereld alsmaar beknellender worden, terwijl het eigenlijk onder de leefwereld daaronder gaat. Ja dat is waar wij natuurlijk als corporatie, het sociale vlak, enorm mee te maken hebben, he. Steeds meer mensen die die steen wereld niet meer goed behappen en niet meer snappen wat daar gebeurt. En die worden in die systeem wereld alleen maar meer in een hokje gedauwt, en die snappen dat gewoon zelf niet. Die snappen niet waarom ze in dat hokje zitten, omdat ze in een bepaalde wijk wonen, met een bepaalde inkomen en een bepaalde telefoon abonnement, nou dan heb jij al standaard een label dat jij potentieel een schuld gaat krijgen. Een schuld of wat dan ook, te bizar voor woorden dat dat gebeurt.

Ian (35:04): Ja, nou kan ik het ergens ook wel snappen dat het voor mensen misschien moeilijk te behappen is wat AI is, omdat, geloof ik teminste, de media mensen ook heel erg aanleert dat AI eigenlijk het zelfde is als robots, wat eigenlijk helemaal niet zo hoeft te zijn. Zoals bijvoorbeeld een terminator. Natuurlijk, is het dan ook erg moeilijk te behappen voor mensen dat AI eigenlijk helemaal geen lichaam heeft, het zit in het systeem en mogelijk op het internet.

Ronald (35:32): Ja, dat is heel mooi. Ik heb bij mijn eerste presentatie voor de leidinggevende, heb ik via Bol.com een klein robotje, ongeveer wijsvinger grootte zegmaar, gekocht. Die kon ook wat teksten op zich nemen, dus ik had wat teksten ingesproken zegmaar, dat kwam er wat robot-achtig uit. En die heb ik neergezet, toen ben ik mijn presentatie gaan houden. Eerst wat saaie stof over voorwaarden en dat soort dingen, terwijl een aantal mensen wisten dat ik een robotje zou laten zien. Dus op gegeven moment zegt echt zo'n collega uit de zaal 'Ronald, zet dat blauwe ding nou een keer aan, zet dat robotje aan!'. Dat is nou de grootste grap, heel veel mensen denken nog dat het inderdaad een fysiek robotje is, maar het is gewoon niet meer dan een programmatje wat in het systeem zit. En dat is, inderdaad, de mindsets maatschappelijk gezien over robots is inderdaad een beetje ala terminator zegmaar, of een beetje mooier tegenwoordig. Nouja, dat, en het zijn altijd bedreigingen voor mensen. En volgens mij is dat gewoon absoluut niet zo. Dus ik vind juist de term Artificial Intelligence, kunstmatige intelligentie is al goed, maar is nog niet sexy genoeg. Dus in mijn beleving, als we dit goed willen verkopen, moeten we dat meer personaliseren. Dus je moet het als een soort van assistentie intelligentie zien of zo. Dan doen we het goed. Dat we benadrukken dat het een assistent is en niet iemand die iets overneemt van je.

Ian (37:01): Ja, ik vind het tof dat je het zegt, want je echo't eigenlijk nu de woorden van iemand van IBM met wie ik heb gesproken over het zelfde onderwerp. Hij zei ook van ik heb liever dat AI een IA wordt, een intelligent assistant. Dus tof dat jullie daar allebei zo over denken.

Ronald (37:17): Ja, ja.

Ian (37:18): Dan is eigenlijk de vraag van; Goh, je had het heel even over dingen die je met AI zou willen doen in de toekomst, zou je wat meer uitleg willen geven over wat zou je AI graag willen zien doen in de komende aantal jaren?

Ronald (37:37): Ja, nouja, dat is- [pauze]. Ik blijf op het moment nog zitten op het onderdeel, de eenvoudige repeterende menselijke handelingen van ons overnemen. Dat is waar ik 'em heel erg zie en dat zit 'em voor een groot deel bij ons in de financiële tak, de financiële administratie, waar rond factuurherkenning en kostentoewijzing en dat soort zaken heel veel werk zit. Controles, dus bestand A met bestand B vergelijken. Dat soort zaken zie ik heel erg geautomatiseerd worden. En in ons onderhoudstuk zie ik ook heel veel mogelijkheden waarbij al dan niet met AI beter inspectie van woningen kunnen omzetten in ons systeem en daar beter op kunnen voorspellen wat er nodig is. Dus als ik kijk naar de werk kant, dan zit de impact op de hoeveelheid werk bij de financiële

administratie en als ik kijk naar de kwaliteit, dan denk ik dat er op het gebied van onderhoud van ons vastgoed, dat daar middels AI, en daar zit met name dat machine learning dan, dat daar heel veel gedaan kan worden vanuit, nou, als een woning er deze staat heeft, en dat kan wat mij betreft gescand worden middels een computer, dan betekent dat, en hij is op de oostzijde waardoor het altijd onderhoud wat meer vraagt, dan betekent dit, dat je dan en dan onderhoud moet gaan plegen. Dus dat zie ik op dat vlak gebeuren en dat zijn beide aspecten die personeel scheelt direct heeft in kosten. En leidt tot een leveranciers die minder werk heeft en een klant die sneller zijn rekening heeft, zegmaar. En aan de onderhoudskant betekent het dat wij efficiënter en kwalitatief beter ons geld in kunnen zetten.

Ian (39:36): Ja, zeker. En dit alles is ook gewoon nog steeds uit te voeren terwijl je jezelf nog houdt aan dezelfde filosofie van AI implementatie, dus dat eigenlijk de werknemers nog steeds worden verrijkt?

Ronald (39:54): Ja, ik denk dat op dit moment aan de onderhoudskant- Kijk de- Financieel de Euro's die wij aan onderhoud uitgeven, daar zit eigenlijk geen ruimte in. Dus de enige discussie is- Wat ik bedoel is, er zit geen ruimte in, we kunnen niet meer uitgeven, omdat onze kasstromen dat niet toelaten en we kunnen niet minder uitgeven want ons onderhoud, ons bezit heeft dit onderhoud nodig. Alleen waar die dan voor mij zit is, hoe kunnen we nou dat geld zo goed mogelijk uitgeven? Als we dan zoveel miljoen te besteden hebben, hoe kunnen wij zorgen dat we kwalitatief zo goed mogelijk besteden? En daar heb ik een hoeveelheid mensen op dit moment nog voor nodig om dat goed in de gaten te houden, maar die zie ik ook ouder worden. Dus wat we kunnen automatiseren is alleen maar mooi meegenomen. Dus daar zouden ze denk ik alleen maar met ondersteuning van IA alleen maar beter gefaciliteerd worden in het maken van de goede keuzes en het naar voren schuiven en het naar achter drukken van bepaalde onderdelen, goed gefundeerd met een stukje AI. En aan de financiële administratie kant zie ik juist dat daar nu mensen heel veel achter hun bureau zitten en controle en herstel werk doen, omdat er ergens iets verkeerd is ingevuld of verkeerd geboekt is. En ik zou het heel erg fijn vinden als daar de financiële administratie meer de organisatie in gaat aan de bol kant goed inregelt. Nou, dat is een process wat denk ik 2-5 jaar gaat duren en dan, als ik dan die afdeling door kijk, dan zijn daar een aantal mensen al zo aan pensioen toe, dat is ook niet meer heel spannend. En dan hou je dus mensen over die bekend zijn met AI, de voordelen daarvan zien en dat op een goede manier kunnen toepassen, dus dan heb je echt die verrijking maximaal bereikt.

HR professional interviews

1. Interview Ian – Bas van de Haterd. 5 Maart, 2019

Ian (01:05): Zou je jezelf kunnen introduceren?

Bas (01:08): Mijn naam is Bas van der Haterd, ik ben al een jaartje of 13-14 zelfstandig. Ik noem mezelf professioneel bemoeial. Dat betekent dat ik me bezig hou met van alles en nog wat, wat te maken heeft eigenlijk in de breedste context met technologie en werk. En dat kan zowel zijn het werk wat we gaan doen, als in; Als maatschappij, wat doen wij nog en wat doen algoritmes en robots en dat soort zaken? Maar ook; Hoe organiseren we het werk en met name ook werven we mensen werk? Ik heb daarover inmiddels een vijftal boeken geschreven. De laatste heet 'De maatschappelijke impact van de zelf-rijdende auto', degene daarvoor heet 'Tien banen die

verdwijnen, tien banen die verschijnen' en degene daarvoor heet 'De revolutie van werk' en dan heb je meteen in ieder geval een aantal verschillende topics, namelijk aan de ene kant: Wat voor een werk gaan we nog doen? Wat komt er bij, wat gaat er af? En aan de andere kant, 'revolutie van werk' ging heel erg over van; Hoe ziet die organisatie er nou uit?

Ian (02:21): Ja, okay, tof en je hebt een achtergrond in HR, is dat correct?

Bas (02:26): Nou, ik heb vroeger marketing gestudeerd, dus kwa studie niet. Maar, ik ben perongeluk ooit beloningsadviseur geworden, toen een beetje in het HR vak terecht gekomen. Ja, technisch gezien zou ik volgens opleidings statistieken helemaal niks van HR of recruitment moeten weten, maar ik adviseer mensen er wel over. En, nouja, als je dan al zoveel jaren zelfstandig je hoofd goed boven water weet te houden, dan doe je dat blijkbaar niet heel erg slecht, want anders zou je al lang teniet zijn geweest.

Ian (03:03): Ja, dat denk ik ook. Klinkt goed.

Bas (03:05): Ja, dat. En daar zie je ook meteen, het interessantte is dat bijna alle mensen die heel succesvol zijn in het HR vak hebben per definitie geen HR achtergrond. Of teminste niet kwa studie, laat ik het zo stellen.

Ian (03:26): Ja. Misschien geeft het gewoon een bredere kijk, dus ik kan mij er wel wat bij voorstellen, inderdaad. En was je toen al meteen begonnen met adviseren op HR gebied en technisch gebied, of kwam het technische gebied er wat later bij kijken?

Bas (03:43): Nou, ik ben altijd gefacineerd. Ik ben zeg maar de eerste generatie online marketing, zou je kunnen zeggen. Dus ik ben altijd gefacineerd geweest door een aantal technologische ontwikkelingen. Ik was één van de eerste, ik denk 150 Nederlanders op LinkedIn. Vond ik machtig mooi. Dat was overigens nog in de tijd dat je bij LinkedIn je e-mail adres niet kon aanpassen, daarom zijn er ook twee van mij op LinkedIn. Daarom ben ik officieel ook niet één van de eerste leden, omdat dat nog steeds uitkomt bij een niet bestaand adres van mijn eerste werkgever. Maar, ik zag meteen recruitment potentieel. En aan de ene kant zeiden alle recruiters: "Joh, je bent compleet gestoord, wat moeten wij met zoiets als LinkedIn?" en aan de andere kant zeiden alle online marketiers van: "Man schei uit, recruitment, dat moeten wij niet toestaan op LinkedIn, dan gaat alles naar de klote" En ik sprak daarover en zo ben ik daar een beetje ingerold. Ik heb in een heel ver veld publiceerde ik op gegeven moment ook stukjes over hoe tools als LinkedIn en wat ze tegenwoordig 'social media' noemen, dat heette toen nog helemaal niet zo, dat waren forums en dat soort zaken, hoe die de wereld van werk konden veranderen. En hoe gek het eigenlijk was dat wij met zijn allen elke dag naar het zelfde kantoor toe moesten rijden en dat soort zaken. Daar sprak ik wel eens over en daar schreef ik wel eens over en dat las helemaal niemand. Toen ben ik er op gegeven moment maar mee gestopt, een beetje gedesillusioneerd, gestrand in een woestijn. En ineens kwam ik een paar jaar later het nieuwe werken tegen. En dat was een ontwikkeling die volledig langs mij om gegaan was op dat moment, maar precies eigenlijk deed wat ik 2-3 jaar daarvoor al voor waarschuwde dat dat niet zou moeten kunnen. En toen dacht ik 'Ja, maar dit is wat ik leuk vind. Dit zet echt zoden aan de dijk.' Dus toen ben ik daar in gesprongen en toen heb ik daar een boek over geschreven dat heet 'Werken in een nieuwe stijl'. Toen dacht ik van, nouja, als

het blijkbaar al leeft en ik nu al een paar jaar achterstand heb, hoe haal ik die achterstand dan snel in? Nouja, je gaat een boek schrijven en je interviewt gewoon alle grote, belangrijke mensen. En plotseling vind iedereen je leuk en omdat je een boek hebt geschreven ben je opeens iemand die er verstand van heeft [lach].

Ian (06:19): Ja.

Bas (06:20): Dat is de tactiek die ik heb toegepast en dat ging eigenlijk best goed [lach].

Verschrikkelijk slecht boek, overigens. Als ik het nu ook teruglees, dat is het eerste boek dat ik zelfstandig heb geschreven. Ik heb daar een schrijfstijl aangehouden die echt niet bij mij past, omdat ik dacht dat je zo boeken schreef. Nou, dat kan ik zelf niet teruglezen, verschrikkelijk slecht boek. Maar wel best wel populair, verkocht goed, best seller, al ben je dat snel in Nederland. Maar goed, vervolgens ben ik daar mee bezig geweest, maar het knaagde heel erg zo van; Het nieuwe werken is een soort lapmiddel op eigenlijk gewoon hele zieke organisaties. Ik stelde bijvoorbeeld bij Capgemini de vraag: 'Jongens, jullie zeggen dat je moet werken op basis van plaats en tijd. Het gaat erom wat je doet, niet hoe lang je er over doet, maar ondertussen laten jullie je betalen per uur'. Weet je, de essentie van het nieuwe werken is dat je efficiënter kan gaan werken, maar wat jullie dan vervolgens zeggen is 'Zo gauw je efficiënter gaat werken, krijg je er een klus bij. Dus geen enkele medewerker van jullie gaat efficiënter werken. En als jullie ze er geen klus bij geeft gaat je winst omlaag, dat ga jij als organisatie niet doen. Dus vertel mij; Hoe gaan jullie je businessmodel aanpassen?' Nou ik was compleet gek en ik was niet meer welkom. Dat begon te knagen.

Daar is 'evolutie van werk' ook ingekomen. Toen ben ik gaan kijken naar wat gebeurt er nou in de krochten, wat zijn die nieuwe businessmodellen? Tegenwoordig noemen wij dat disruptie. En dat was op zich ook wel heel interessant. Waarbij sommige mensen zeiden eerst predicteer[Sic] jij het nieuwe werken en nu zeg je het nieuwe werken werkt niet, want het is, om termen van Seth Godin te praten, een 'Meatball Sunday', een gehaktbal met slagroom. Een gehaktbal is niks mee als organisatie, slagroom is heel erg lekker, maar de combinatie van die twee werkt niet. Nou, en ik heb dus geprobeerd aan te geven, er komt gewoon een moment dat die oude loggen gaan omvallen en ik heb steeds meer mijn twijfels of het mogelijk is je aan te passen. Nou ja, goed, daar ben ik dus mee bezig geweest en daarna ben ik gaan kijken; wat zijn nou het soort banen wat ze nog gaan doen? Wat als die meloochem verdwijnen, omdat ze werk blijven doen wat ze misschien wel helemaal niet meer als mens moeten blijven doen.

Ian (09:15): Okay, dan is eigenlijk de vraag, om het een beetje bij het onderwerp terug te brengen; Hoe ben je terecht gekomen bij AI dan?

Bas (09:28): Ja, AI is eigenlijk de achterliggende gedachte van alles wat er gebeurt. Ik zie AI als elektriciteit. De industriële revolutie kwam door de stoomtrein, maar eigenlijk door de elektriciteit. Stoomkracht was uiteindelijk de basis voor de electrificering van heel veel dingen. En ploteling kwam er iets uit, nouja, letterlijk de muur op dit moment. En vroeger had je daar nog generatoren voor nodig en weet ik veel wat allemaal en ineens konden we daar dingen mee. Daarna hebben we op een gegeven moment processing power, computer kracht, CPU's gekregen. Zelfde vergelijking. En plotseling konden we overal chips in doen en van alles en nog wat bouwen. En nu hebben we AI en dat heeft dezelfde mogelijkheden en macht op dingen aan te passen.

Ian (10:37): Okay, en wat voor mogelijkheden zie je dan van AI?

Bas (10:44): Ja ongelimiteerd bijna. Net zoals dat de verbranginsmotor de auto-. De stoom machine werd aangepast naar een soor verbrandingsmotor, maakte een auto mogelijk. En dankzij de auto wonen wij verder weg van ons werk dan ooit. En kunnen we heel veel dingen waarvan wij niet eens door hebben dat wij dat alleen maar dankzij de auto kunnen doen. Ik bedoel. Denk eens aan het aantal doden op de weg, maar denk ook eens aan het aantal overlevenden, omdat wij een ambulance hebben. Nou AI maakt weer een zelf-rijdende auto mogelijk, bijvoorbeeld. Nou, die zelf-rijdende auto zal tot impact hebben dat we nog verder van ons werk af kunnen wonen.

Ian (11:38): Mogelijk, ja.

Bas (11:39): Die zelf-rijdende auto en dat, weet je-. Niks is alleen maar positief of alleen maar negatief. Ik vrees dat de alcohol verslaving extreem gaat toenemen door de zelf rijdende auto.

Ian (11:56): Aah, okay. Omdat mensen dan niet meer hoeven na te denken over het besturen van de auto zelf, dus gaan ze meer drinken verwacht je?

Bas (12:07): Dus bestaat er een grote kans dat ze meer gaan drinken. Ik was gisteren op een feestje en elk stel had zoiets van 'Wie van ons twee rijdt er naar huis?' Blijft er in ieder geval nog eentje nuchter. En dat wisselt elkaar af. Als dat weg valt. Aan de andere kant, er liggen veel mogelijkheden voor wat we de periferie, of de provincie, of geeft het een naam; het buitengebied, noemen, want uiteindelijk in zo'n oud kasteel dineren is toch leuker dan in een gewoon restaurantje in een modern gebouw vaak. Het heeft toch sfeer, maarja, die dingen liggen zo ver weg en dan moet je weer twee uur terug rijden. Ja, dat maakt een stuk minder uit als de auto-, en zeker als die auto een stuk sneller kan rijden, wat kan met een zelf-rijdende auto. Nou, zo zie je enorm veel impact. Bedenk alleen al eventjes, als je bedenkt dat een zelf rijdende auto in principe nooit hoeft te parkeren en zeker niet bij een huis, hoeveel grond we in steden overhouden.

Ian (13:19): Dat zou interessant kunnen zijn, zeker. Ja, ik heb daar niet over geschreven, maar ik kan me voorstellen dat het een groot verschil maakt.

Bas (13:27): Ja, ik wel. In Nederland valt het nog relatief mee, maar in Amerika is bijna 20% van het stedelijkgebied parkeerplek.

Ian (13:36): Ja, dat zal inderdaad een helebult nieuwe opties gaan openen dan. En als je denkt aan AI in relatie tot HRM, wat zie je daar dan gebeuren?

Bas (13:48): Ontzettend veel ook. Aan de ene kant denk ik dat er heel veel mogelijkheden zijn in het soort werk dat wij gaan doen. Ik denk dat AI heel veel werk gaat vervangen. Dat is in principe een hele negatieve ontwikkeling voor de werkgelegenheid en dat zal zoals altijd met schokgolven gaan. Dus net zoals dat de wevers destijds ondanks het geautomatiseerde weefgetouw zichzelf wevers vonden en niet vonden dat ze zich moesten omscholen. Laten we even heel eerlijk zijn. We hebben de afgelopen jaren een reeks aan failliesementen in de winkelstraten gezien. Ik zal niet zeggen dat dat volledig AI is, maar de AI van de webwinkels spelen daar ook een rol in. Moet je je eens indenken

hoe serieus die rol gaat worden op het moment dat AI echt volwassen gaat worden in shopping en webwinkel aankoop. Ik ben nu nog steeds een heel tijd op zoek om precies dat product te vinden en de juiste productinformatie te vinden. Misschien wel omdat er teveel mensen mee bezig zijn.

Nou, dus, aan die kant. Denk aan callcenter jobs, zijn er nogal vele honderdduizenden, maar typisch banen die AI veel beter kan. Het gaat namelijk volledig om gestructureerde data, het juiste antwoord op de juiste vraag. Het enige waar nog wat moeite mee is, is de vraag begrijpen. Het punt is, de meeste mensen hebben het zelfde probleem met de vraag begrijpen, daarom krijg je zovaak het verkeerde antwoord. Onderzoeken wijzen uit dat gemiddeld rond de 5% van callcenter personeel een negatieve arbeidsproductiviteit hebben, dat ze vaker het verkeerde geven, wat tot grotere problemen leidt, dan dat ze het goede antwoord geven.

Ian (16:00): Ja. Denk je dat het direct over te zetten valt tot het gebied van HRM, dus wanneer HRM bijvoorbeeld advies moet geven of iets dergelijks? Of verwacht je dat daar de situatie toch anders is?

Bas (16:10): Dat ook, bijvoorbeeld. Ik denk dat chatbots en voicebots heel veel van het werk van de HR assistenten over kan overnemen. Één van de grote problemen die je echt in het core HR noem ik het dan maar eventjes, dus echt de centrale HR functie van bedrijven, ze zijn allemaal de afgelopen jaren, of teminste heel veel, naar self-service portals gegaan en daar heeft echt elke medewerker een stront hekel aan, want ze werken niet. En waarom werken ze niet? Omdat ze zijn ingedeeld volgens de logica van één persoon. Ze hebben een bibliotheek structuur. Jij moet het maar eventjes bedenken-, nou, god, die Davinci Code, is dat nou een thriller, is dat nou een religieus boek, of is dat een Amerikaans boek? Nou, iemand heeft bedacht dat het onder één van die drie valt en jij moet maar door hebben als bezoeker, als klant nadenken over wat de persoon die de catalogisering heeft gemaakt heeft bedacht. Zo zitten de meeste core HR systemen ook in elkaar. 'Wij vinden dat dit onderdeel is van.'

Ik zat gisteren bij een hele grote overheidsinstelling en die hebben een mobiliteitsplein, zoals ze dat dan noemen, maar wat valt daar niet onder? De interne mobiliteit.

Ian (17:46): Okay, ja, apart.

Bas (17:49): Ja, want dat is werving en selectie, vinden ze. Want; Elke overplaatsing intern vliegen wij aan als een werving en selectie traject. Terwijl, 90% van alle plaatsingen zijn interne personeelsleden. Alleen, mobiliteit vinden zij training, ontwikkeling en dat soort zaken. En zij maken dan ook weer een verschil tussen, krijg je er wat taken bij en haal je wat taken van je functie af, dat is mobiliteit. Maar noemen we het een hele nieuwe functie, dan is het werving en selectie. En waar ligt die grens? Ja, dat hebben we nooit vastgesteld.

Ian (18:35): Okay en je denkt dat AI die grenzen harder vast kan stellen en die processen wat meer kan automatiseren?

Bas (18:42): Nee, ik denk dat het AI niet uit maakt welke van de twee het is. Ik denk als jij een goede AI erin zet, dat zo'n persoon gewoon zegt 'Luister, ik wil dit en dit gaan doen', en dat de AI denkt 'Wat maakt het mij uit of ik ga shoppen bij wat intern bedacht is dat onder paal 1 of paal 2 valt? Jij zoekt iets nieuws, ik ga jouw helpen'. In plaats van, we hebben een medewerker op paal 1 zitten en een medewerker op paal 2 zitten en die kennen elkaar niet. Snap je? Of 'Je bent nu eenmaal bij mij

terecht gekomen, dus ik ga er nu aan denken om jou een hele nieuwe functie te geven', 'Ja, maar ik wil maar 60% anders doen', 'Ja dan kan ik je een functie voor 60% geven'. Zoals het oude gezegde gaat: Als je tool een hammer is, ziet alles eruit als een spijker.

AI zou in staat moeten zijn en dat is het voorlopig nog niet, maar dat is de belofte waar we naartoe gaan, om over die processen heen te kijken en na te denken over 'Wat zoekt de persoon?'. Nou, om terug te komen naar die self-service delen. Daar kunnen we meestal niet vinden wat we zoeken, dan bellen we de HR-assistent op die vervolgens het systeem goed genoeg kent. Nou, een goede chatbot, een goede voice assistant, noem het maar op, stelt de juiste vragen en weet jou vraag te verduidelijken en komt met het goede antwoord. Ik geloof dat bij een universiteit waar ik een tijdje geleden zat was de meeste gestelde vraag: 'Hoeveel vakantie dagen heb ik nog?'. Nou, dat lijkt mij echt een hele simplistische vraag om te stellen, maar blijkbaar is het niet gelukt om dat in het self-service systeem makkelijk naar boven te krijgen. Omdat iemand bedacht heeft waar het zou moeten zitten en, nou, en dan heb je daar ADV dagen en vakantie dagen en die worden verschillend gestructureerd, terwijl voor die persoon is het één en het zelfde, namelijk: een vrije dag. Dus, weet je, in kern HR kan AI het klantvriendelijker maken, dan de rol van de HR assistent, namelijk het stellen van de juiste vragen en daardoor het geven van het juiste antwoord, redelijk eenvoudig overnemen.

Ian (21:18): Okay.

Bas (21:19): Waar ik veel enthousiaster over ben, als je het hebt over positieve mogelijkheden van AI, is bijvoorbeeld selectie. Elk wetenschappelijk onderzoek wat wij ooit gedaan hebben bewijst dat er één hele grote zwakte in het selectieproces is, en dat is de mens. Wij zijn bevooroordeeld en daar kan je niks aan doen. Weet je. Even heel simpel; Ik hoor bij jou een enigszins Duits accent doorklinken, als ik het goed heb?

Ian (21:55): Nou, dat is niet correct, maar ga maar verder met je voorbeeld.

Bas (21:59): Oh. Nouja, je hoort bij jou een bepaald- Ik hoor een accent en ik linkte het even aan Duits. Maar wel wat meer uit het oosten van het land zeg ik dan, klopt dat?

Ian (22:14): Dan mag je het helemaal naar het oosten trekken, ik ben half Aziatisch, ik ben gedeeltelijk Filipijns. Dus helemaal naar het oosten, andere kant van de wereld [lach].

Bas (22:25): Helemaal uit het oosten. Ja, dat is toch wel wat verder inderdaad. Maar het is bijvoorbeeld, daar is onderzoek naar gedaan, hoe sterker jouw accent, hoe lager jouw salaris. En dat geldt ook-. Weet je, ik heb nog steeds een licht Brabants accent, maar hoe sterker jouw accent, hoe sterker jouw Brabants accent, hoe sterker jouw Twents accent, hoe sterker jouw Limburgs accent, hoe lager jouw salaris in dit land. Waarom, omdat wij onbewust met minder intelligente mensen linken.

Ian (23:07): Ja en een AI zou dat natuurlijk nooit doen, want die is veel objectiever.

Bas (23:13): Als het goed is wel. Behalve als we hem trainen op menselijke data, wat we meestal doen. Maar dat is dus de potentiële risico's, namelijk dat we al onze vooroordelen erin gooien. Maar,

je kan ik principe naar een objectievere meetmethode. Dat zien we-. In selectie zien we dat extreem. Ik bedoel, waarom zit bij een universiteit nog steeds meer mannelijke hoofdleraren dan vrouwelijker? Omdat wij, als een man iets zegt, dat gemiddeld 20% hoger waarderen dan wanneer zijn vrouw exact het zelfde zegt. En sterker nog, als je naar een aantal assessments gaat kijken, en je moet van tevoren invullen of je man of vrouw bent, met exact dezelfde antwoorden is een man een leider en is een vrouw bitchy.

Ian (24:14): Okay, ja goed, dat gaat natuurlijk een beetje in een andere richting, een andere discussie. Namelijk, dan kom je heel dicht bij het gedeelte wat voor karakteristieken legt de maatschappij op genders. Dus inderdaad wat je net zei, leiderschap vs bitchy. Ik wil het daar wel graag over hebben, maar dan wel later na het interview zelf, zegmaar.

Bas (24:42): Nou, het heeft wel een hele belangrijke. Want op het moment dat je tegen een AI zegt: Selecteer iemand op deze en deze kwaliteiten en het AI doet het geslacht er niet in, heb je een kans dat de AI juist dus vaker met vrouwen of met niet-hetrousexele of met gekleurde mensen komt. Dat zie je gewoon. Dat is dus waar ik op dit moment het meeste mee bezig ben in recruitment en ook het meest enthousiast over ben. Dus selectie op basis van assessments, digitale assessment tools. En of dat dan linguïstische assessments zijn, micro-expressie assessments of game-based assessments dat boeit me even niet. Hoewel, game-based is op dit moment vers ontwikkeld. Maar dan kan je dus gaan kijken naar: Wat zijn nou de karakter eigenschappen die we werkelijk nodig hebben? In plaats van: Wat denken we? En ik ben er van overtuigd dat ze nog lang niet zo ver zijn dat we een hele selectie kunnen doen zonder ook het gesprek, hoewel ik het zelf niet meer doe. Maar, we hebben nog lang niet alles in kaart gebracht over hoe teams goed functioneren. Daar komt op de een of andere manier altijd meer bij kijken. De mens is onmenselijk complex, misschien wel menselijk complex. Alleen, wat we één ding met 100% zekerheid weten is dat we als mensen er eigenlijk heel matig in zijn [Sic]. Dat we als mensen eigenlijk heel matig zijn in selecteren. Als je gaat kijken naar-. Sowieso wordt er heel vaak niet gekeken naar 'Hebben we nou de beste?', maar naar 'Hebben we een acceptabele?' geselecteerd. Terwijl, elk wetenschappelijk onderzoek wijst uit dat ongeveer 10-20% binnen een organisatie zorgt voor 80% van de productie. Dus we zouden wel voor die beste moeten gaan.

Ian (26:56): Ja, ja. Daar komt natuurlijk een andere-[Sic]. Om het dan heel lichtelijk te relateren waar we het net over hadden, inderdaad, dan wordt al gauw de vraag van: Omdat organisaties steeds meer diversiteit proberen te promoten om diversiteit te hebben, dat ze dan inderdaad ook voor een acceptabel persoon gaan in plaats van de beste, omdat het acceptabele persoon misschien die diversiteit promoot? Maar dat is natuurlijk een hele andere discussie [Lach]. Dan moet ik oppassen waar ik heen ga.

Bas (27:26): Nou, nee, dat is wel interessant, want dan ga je er dus van uit dat de beste individueel de beste is en de beste kan juist dus team-gerelateerd de beste zijn. Dus dan is diversiteit juist wel de beste.

Ian (27:36): Ja, dat is ook correct, zeker.

Bas (27:37): Ik maak dan meestal een voetbal vergelijking. Met 11 Lionel Messi's ga je geen voetbal

wedstrijd winnen. Hij is wel 11 keer de beste. Dit is een grapje dat ik alleen in Nederland kan maken, want de rest van de wereld kent hem ampers, maar de beste slechte voetballer die wij ooit hebben gehad was Jan Wouters. Ik bedoel, ja, de man kon niet voetballen maar mijn god wat was het een ongelooflijk goede speler om in elk team erbij te hebben.

Dus, de beste is heel relatief vanuit welk oogpunt je naar 'beste' kijkt. Weet je, waarschijnlijk is de slechtste voetballer van Manchester City op dit moment Fernandinho, maar het is wel de eerste die Pep Guardiola op zijn team zet, omdat door hem de rest van het elftal beter is.

Ian (28:37): Ja, en denk jij dat AI dan capabel is om, zeg maar, de big picture te zien? Om mensen te selecteren niet alleen omdat ze op papier het beste lijken voor alleen de positieve, maar ook echt voor de gehele organisatie?

Bas (28:51): Nou dat is de grote vraag. Ik zeg dat het in theorie zou moeten kunnen, als ze hem zo trainen. Maar het punt is; we zijn nu alleen nog maar bezig om AI te trainen op de beste. En het grote probleem wat we nu hebben is dat we de beste definiëren als de scoorende spits. Maar dat doen we als mensen ook. Onze grootste valkuil is dat we AI trainen vaak op ons menselijk gedrag.

Er was heel veel kritiek op Amazon's AI, dat die sexistisch zou zijn. Maar, dat was alleen maar, omdat ze het menselijk gedrag hebben gekopieerd. Waarbij je dan ook nog eens moet bedenken dat Amazon het bedrijf is met de meeste vrouwelijke medewerkers van alle big tech merken. En ook nog eens, alleen dat, nou, ik heb die stukken redelijk goed gelezen en er zat gewoon één fundamentele denkfout vanaf het aller eerste moment in die AI, volgens mij, want Amazon is er nooit helemaal open over geweest. Maar, wat ze volgens mij gedaan hebben is dat ze kwaliteit hebben afgeleid aan absoluut salaris en niet relatief salaris. En aangezien programmeurs per definitie de beste betaalde mensen bij tech bedrijven zijn en wij natuurlijk een maatschappelijke bias hebben, waarom er meer mannelijke programmeurs zijn dan vrouwen.

Dat begint op de basisschool. Als ik mijn rekenen niet kon, dan kreeg ik op mijn flikker van de leraar dat ik harder mijn best moest doen en als een meisje het rekenen niet snapte kreeg ze te horen 'Ja, het is ook wel moeilijk'. Dus het feit dat er meer mannelijke programmeurs zijn dan vrouwelijke, dat hebben wij zelf maatschappelijk zo veroorzaakt. Hoewel er geen bewijs is dat het niet misschien ook genetisch kan zijn, maar dat is even weer een hele andere discussie.

Ian (31:07): Ja, precies, daar zat ik inderdaad ook aan te denken, helemaal correct.

Bas (31:12): Nee, ja, dat bewijs is er nog niet en sterker nog, het lijkt er op als we nu naar de mogelijkheden kijken die met name game-based cognitieve assessments doen [Sic], dat vrouwen misschien wel andere kwaliteiten hebben, hoewel dan ook weer de vraag is: Is dat dan echt genetisch, of is dat dan door het wel of niet stimuleren van bepaalde zaken? Tussen nature of nurture hebben we absoluut geen enkel idee van hoever dat zit.

Maar goed, terug kijkend naar dingen, kunnen wij dat? Ja, ik denk dat je uiteindelijk met behulp van AI veel meer en veel beter kan gaan selecteren. En laten we nou eens als eerste beginnen met inderdaad, dan desnoods al die scoorende spitsen te doen, maar dan wel de juiste scoorende spits en niet de scoorende spits, omdat die toevallig blank is.

Ian (32:14): Ja, okay, ik vind het een goed uitgangspunt, zeker. Dan nog wel even erbij; Zijn er nog andere HR taken waarin AI een belangrijke rol zou kunnen spelen om het te versterken?

Bas (32:30): Nou ja, of het per definitie al AI gaat zijn. Ja, je zou het AI kunnen noemen, maar. Ik denk dat in Coaching algoritmes en zo ook een rol kan spelen. Namelijk, wat je bijvoorbeeld ziet is een Ierse startup, Tandem heet die, en die hebben een soort feedback app, programma. Dus jij geeft als manager feedback aan je medewerkers, je medewerkers vraagt om het geven van feedback. Die app kijkt ook naar de feedback op de feedback. Dus: 'Kan ik hier iets mee of niet?' Vervolgens kijken ze naar; hoe is jouw-, hoe heb jij het verwoord? Welke vorm van feedback gebruik je? Gebruik je kritiek, of gebruik je voorbeelden, of noem het maar op. Dan kunnen ze op basis daarvan een persoonlijkheidsprofiel van de medewerker bouwen en zien hoe die persoon het beste te motiveren is.

Ian (33:30): Okay, kijk, dat is een heel tof idee.

Bas (33:34): Nou, wat we nu vaak doen is dat feedback is manager gecentreerd [Sic]. Namelijk, de manager bepaalt dat die iedereen kritiek geeft, of de manager bepaalt dat die iedereen opbouwend geeft. Je leert veel beter als de leerstijl is aangepast bij jouw favoriete leerstijl, bij jouw optimale leerstijl. Op het moment dat we dat kunnen gaan vaststellen middels AI achtige zaken; 'Hoe leer jij nou het beste? Wat voor soort feedback leer jij het beste van?' Maar misschien ook wel: 'Wat voor soort andere leerstijlen passen het beste bij jou als persoon?'. Dan kunnen we het leren veel verder optimaliseren. En wat ik bijvoorbeeld-. Kucera heeft daar ook een heel interessant experiment ooit mee gedaan, want toen konden natuurlijk duizenden mensen zien welk antwoord ze gaven. Die kwamen er op gegeven moment achter dat op bepaalde vragen werden bepaalde antwoorden structureel verkeerd gegeven [Sic], waardoor ze zagen van: 'Okay deze vraag wordt gewoon- [Sic]'. Mensen hebben iedere keer dat idee op een antwoord, dus, we moeten hier wat extra aandacht aan dit stukje lesstof geven, snap je? Dus, door niet te zeggen: Het was een fout antwoord, maar ook nog te zien waarin, ze hadden er dan een kwadranten systeem van gemaakt, waar de antwoorden werden gegeven, zagen ze waar de uitleg structureel door een heel grote groep verkeerd werd geïnterpreteerd. En wat ze zeiden was van 'ongeveer 70-80% van de mensen die het fout had, had het om de zelfde reden fout'. En dat bleek op heel veel dingetjes te zijn. Dus, daar kan AI je mee helpen door niet structureel als een leerling het fout heeft er van uit te gaan dat die leerling gewoon dom is, want je hebt het goed uitgelegd, maar ook te gaan kijken van-

Ian (35:43): Hoe wordt het uitgelegd?

Bas (35:45): Ja, kunnen we het op een andere manier uitleggen dat het misschien wel duidelijk is voor een hele grote groep?

Ian (35:51): Okay, ja, ik kan me zeker daar dingen bij voorstellen, heel tof. Dan eigenlijk de volgende vraag is iets waar ik ook heel erg benieuwd naar ben. Namelijk worden er- [Sic]. In de papers die ik heb gelezen werden er vaak twee situaties geschetst, twee tegenovergestelde situaties. De één zegt dat AI, omdat het taken kan gaan overnemen van mensen, het werk kan gaan versimpelen, waardoor de motivatie van de mensen zal gaan afnemen, omdat ze minder taken over hebben en het idee krijgen dat ze minder verantwoordelijkheid hebben. Waar de andere een situatie schetst waarin, omdat AI met name repeterende taken overneemt, daar waar het nu goed geschikt voor is, dat de mens meer creativiteit zal kunnen hebben in de taken die die nog over heeft. Dat zijn

namelijk de taken die minder repeterend zijn, dus vaak meer denkwerk vereisen en dat daar meer tijd voor is, waardoor het dus het werk verrijkt. Waar leun jij dan meer naartoe?

Bas (37:01): Beide zijn waar. Ja, ik vind het heel lullig om je te zeggen maar beide zijn volkomen waar. Er zal een klasse zijn, of er zal een groep zijn die inderdaad meer en meer creatief en beter werk kan gaan doen door AI, omdat dus inderdaad de slechte, vervelende, de twijfelachtige taken zijn verdwenen. En er zal een hele grote groep zijn die in de-, god, hoe heet dat boek ook alweer [pauze], Harari [pauze], Homo Deus, die noemt het de overbodige klasse. Er zal gewoon een hele grote groep mensen zijn waarvan jullie moeten afvragen wat hun waarde is. Ik denk zelf dat het overigens wel mee valt, omdat wat we nu zien-. Ik ben ervan overtuigd dat er geen persoon is zonder talent. Ik ben er alleen ook van overtuigd dat wij heel slecht zijn in het herkennen van talent, in het erkennen van talent en dat er heel veel mensen zijn die zelf ook geloven dat ze geen talent hebben. Er zijn heel veel wetenschappelijk onderzoeken ook over gedaan. Het alle belangrijkste element voor succes is het verwachtingspatroon.

Ian (38:38): Okay, en het verwachtingspatroon van anderen of van jezelf naar je eigen talent?

Bas (38:45): Vooral ook van anderen.

Ian (38:46): Okay. Juist. Dus eigenlijk een beetje wat je ziet op het middelbaaronderwijs of de basisschool, dat een advies aan je wordt gegeven bedoel je?

Bas (38:55): Precies, maar, dat advies is alweer mede afhankelijk van wat je ouders van jouw verwachten. Er is een reden dat heel veel ouders met een academische opleiding hun kinderen naar een academische opleiding doen. Namelijk, omdat ze er van uit gaan dat hun kinderen een academische opleiding moeten doen, dus die kinderen ook pushen om een academische opleiding te gaan doen en aan de andere kant ook de mogelijkheden scheppen voor die kinderen zich te ontwikkelen om een academische opleiding te gaan doen. Malcolm Gladwell heeft daar een outliers- [pauze], een heel uitgebreid onderzoek over geschreven.

Terugkomend op jouw vraag. Ik ben er dus van overtuigd dat we mede door AI die talenten in kaart kunnen gaan brengen. Dus ook van die mensen van wie het verwachtingspatroon lager is. Ik denk dat we naar een veel realistischer talenten patroon toe kunnen. Dat zou, denk ik, zowel aan de bovenkant als aan de onderkant heel veel problemen schelen, want aan de bovenkant heb je natuurlijk heel veel burnout wat met name te maken heeft met het feit dat mensen zichzelf hoger hebben zitten dan de maatschappij ze heeft zitten, even heel crue gesteld. En aan de onderkant heb je heel veel mensen die denken niet mee te kunnen, terwijl ze eigenlijk best wel wat talenten hebben. Dus dat zijn eventjes twee dingen. En het ligt er heel erg aan hoe we het gaan inzetten en het licht er aan of mensen bereid zijn om [pauze], hoe moet ik het zeggen? Hoe flexibel mensen zijn in de aanpassing van hun eigen taken en werkzaamheden. Zie jij het leuke in van wat je nu kan gaan doen? Of baal je ervan dat je iets niet meer mag doen?

Ian (41:01): Okay, ja, dat klopt. Denk je dat de hoeveelheid mensen die administratief-[Sic], administratief, repeterend werk echt leuk vinden, dus het werk dat waarschijnlijk wordt overgenomen door AI, een groot percentage is van de hoeveelheid mensen? Of denk je dat het eigenlijk een kleiner percentage is en dat de overgrote meerderheid toch wel zal genieten van het

feit dat ze meer creatieve taken zullen krijgen?

Bas (41:35): Ik denk dat er heel veel mensen denken dat ze het heel leuk vinden. En ik denk ook dat er heel veel mensen zijn die denken dat ze niks anders kunnen. En ik denk ook dat er in die taken een X aantal mensen zijn die inderdaad niet de talenten hebben om iets anders kunnen. Dus de vraag is: 'Wat gaan die mensen dan doen?'. Dat is allemaal niet zo evident. Ik denk dat juist in beroepen waar relatief veel repeterende taken zitten een grote groep mensen zit die minder of niet de talenten hebben om voor het zelfde salaris niveau andere dingen te gaan kunnen doen. Daar zou wel eens het nodige kunnen gaan wringen. Kijk, je gaat naar een enorme shift toe. Ik vind het heel lastig om in te schatten, ik durf het niet te zeggen hoe veel waar in zit. Daar is volgens mij ook geen heel degelijk onderzoek naar gedaan. Ook omdat er nog al veel discussie is over-. Kijk, ik vond zelf het onderzoek van Oxford heel erg waardevol. Dat wordt nu weer heel erg in twijfel getrokken, terwijl ik eigenlijk het alleen in twijfel hoor getrokken worden door mensen zeggen dat dingen niet zo zijn wat de onderzoekers ook niet claimen, maar dat is een hele andere discussie. Het is niet zo [pauze] makkelijk om echt uitspraken te doen over dit soort enorme omvangrijke dingen. Ook omdat je niet weet waar het gaat eindigen. Weet je, er is ook-, een paar jaren geleden is er ook een metaonderzoek gedaan naar alle wetenschappelijke onderzoeken die dan zeggen van: 'Er verdwijnen meer banen' of 'Het blijft gelijk cq er komt meer bij'. Dat is ongeveer 50-50. De waarheid is we weten het niet. We hebben geen idee want het is de toekomst. Het vervelende van de toekomst is dat die nog niet gebeurd is dus dat we niet kunnen terug kijken hoe het gegaan is.

Ian (43:52): Nee precies en we hebben ook nog niet genoeg kennis om een goede voorspelling te geven die accuraat genoeg is.

Bas (44:00): Nee en die zal misschien ook wel nooit komen. Het enige wat we met 100% zekerheid weten is dat die er heel anders gaat uitzien. Een andere van mijn quotes die het altijd bij lezingen goed doet: Er wordt altijd gezegd dat de industriële revolutie geen massa werkloosheid heeft veroorzaakt, dat is niet waar. Alleen die massa werkloosheid noemen we nu weekend. Voor de industriële revolutie werkten we zeven dagen per week gemiddeld 80 uur in totaal, minimaal, zo niet 100.

Ian (44:40): Okay. En, ik moet nu wel een beetje oppassen, want ik ga nu wel te ver in de toekomst zitten voor mijn eigen research [lach]. Even heel kort dan. Denk je dat wij ook zo'n zelfde aanpak zullen gaan hebben naarmate AI steeds meer een aanwezigheid zal hebben binnen de maatschappij en de wereld over het algemeen? Dat wij inderdaad niet twee dagen weekend hebben, maar misschien vier?

Bas (45:05): Dat lijkt mij een volkomen logische gevolgtrekking. En de vraag is dan ook-. Nou ja, ik denk dat je je moet gaan afvragen op gegeven moment: Wat is weekend? Ik bedoel, kijk naar Nederland. Hoeveel mensen werken er nog fulltime?

Ian (45:25): Dat klopt. Het wordt steeds minder. Het gemiddelde zit nu op 35 of 36 uur denk ik, als ik het mij goed herinner.

Bas (45:32): Ja, nou ja, maar dan ga ik er al vanuit dat-. Volgens mij zit het namelijk nog veel lager als

je gaat kijken naar het aantal mensen, want, ik bedoel, officieel werken ze in het onderwijs ook maar 36 uur. Alleen dat noemen ze dan full-time. En de grap is als het dan weer fulltime is komt het in de statistieken weer als 40 uur terecht, maar het is maar 36. Dus het meest bizarre, vind ik, is dat we dan vervolgens wel allemaal vinden dat we daar met 36 of zelfs 32 of 24 uur al onze lasten van moeten betalen. Vervolgens klagen we er over dat dat niet meer lukt. Kijk, er zijn beroepen waar je extreem productief kunt zijn, zoals het mijne, ik bedoel, ik geef af en toe een advies en dan denk ik bij mezelf: "Ja, daarmee kan jij wel weer soms wel een miljoen besparen." Nou, doe mij 10% en ik ben tevreden, maar dat krijg ik dan nooit. Want ze vinden dat ik er maar een paar uur over gedaan heb. Dat zijn die [pauze] constructies waar we nog inzitten.

Maar er zijn andere beroepen, laten we de zorg nemen, waar juist tijd de factor is waar we het mee moeten doen.

Ian (47:05): Ja. Ik snap inderdaad waar je-. Misschien wordt er nog niet genoeg gekeken naar de waarde van elk uur en alleen maar het aantal uren. Dus de impact die je maakt binnen een uur of een minuut wordt nog niet op waarde geschat.

Bas (47:26): Nee en daarnaast kan je je afvragen of waarde alleen geld is. We hebben namelijk de hele vervelende neiging om de dingen die we het aller belangrijkste in ons leven vinden met het minste geld te waarderen. Onze veiligheid, de politie krijgt klote betaald. Onze zorg, verpleging krijgt echt ongelooflijk slecht betaald. Twee van de dingen die we het belangrijkste vinden. En op de één of andere manier stellen we tijd met de familie ook heel laag vaak op de prioriteitenlijst.

Ian (48:00): Ja, goed. Het is wel iets waar ik voor op moet passen, dat we daar niet te diep in gaan, want dan gaan we helemaal afdwalen. Om het dan wel terug te brengen echt bij AI. Hoe kan een organisatie AI dan het best implementeren naar jouw mening? Of eigenlijk moet ik vragen: Wanneer is een organisatie klaar om AI te implementeren?

Bas (48:29): Dat ligt er aan. Ten eerste aan je definitie van AI. Kijk, in de HR zijn er heel veel partijen die claimen van alles met AI te doen, maar, afhankelijk van je definitie van AI hebben ze een heel klein stukje of helemaal niks. Dat wil niet zeggen dat je niet nu moet gaan kijken naar bepaalde technieken. Ik zou-. Op dit moment is mijn belangrijkste advies aan partijen: 'Begin is met het verzamelen van de juiste data waarop je straks misschien AI kan bouwen'.

Nou, één van de vragen waar ik nu structureel tegenaan loop is de simpele vraag: 'Hoe definiëren wij kwaliteit?'. Een hele simpele. Weet je, ik ben een groot fan dat wij dus die quality-of-hire omhoog kunnen brengen met AI, waar we het straks over hadden. Alleen, dan moeten we beginnen met 'Wat is nou een quality-hire?', wat is nou iemand die goed functioneert? Hoe hebben wij dat gedefiniëerd? En dan kom je er achter dat de partijen die het gedefiniëerd hebben het soms heel vreemd en heel fout hebben gedefiniëerd. Ik kwam laatst bij een callcenter en die kwamen er achter dat de mensen die zij definiëerden als de hoogste kwaliteit, die hadden de laagste luistervaardigheden.

Ian (50:01): Okay, dus kwaliteit voor hun was eigenlijk gewoon zo veel mogelijk telefoontjes afhandelen.

Bas (50:08): Zo snel mogelijk een telefoontje afhandelen, dat werd gezien als de ultieme

kwaliteitsgrens. Dus toen ze daar achterkwamen, mede door dus een AI die op basis van echte assessment-data ging kijken. Toen zeiden ze: 'Jongens, ga kijken van wat definiëren wij eigenlijk als kwaliteit? Misschien moeten wij eens eventjes een discussie gaan hebben over wat wij kwaliteit vinden? Want als wij dit gaan implementeren en we gaan AI laten selecteren wat een kwaliteits medewerker is, zal de klanttevredenheid alleen maar naar beneden gaan.'

Nou, dus, als je nu wil beginnen zeg ik: 'Begin is met na te denken over; Wat zoeken wij nu eigenlijk? Wat is nu eigenlijk kwaliteit? Hoe hebben wij dat gedefiniëerd?'. Ik zit nu bij een grote overheidsinstelling en daar zeg ik ook van; Kunnen wij dat uit bijvoorbeeld de jaarlijkse evaluatie cyclus halen? Nouja, eigenlijk niet. Want, ja, dat zat altijd rond de midden mode. Het waren zeventjes. Iedereen scoorde daar een zeven want, ja.

Ian (51:36): Dat is heel Nederlands, ja [lach].

Bas (51:37): Ja, echt iemand afbranden deed je eigenlijk niet want je zou hem nog wel eens tegen kunnen komen en echt iemand een enorme veer steken dat was ook niet echt done. Dus, heel lastig om dan de quality-of-hire neer te zetten.

Ian (52:02): Dus eigenlijk is een vereiste voor een organisatie van: 'Hey, stel voor jezelf duidelijk op wat kwaliteit is. Vervolgens, zorg ervoor dat die informatiestroom binnen je organisatie goed is, zodat de AI daar goed mee kan werken. En hoe zit het dan met het informeren van de medewerkers, dat AI er aan zit te komen, wat voor rol moet HR daar dan spelen?

Bas (52:32): Ja, kijk, als je het over de HR kant hebt zeg ik, begin gewoon met pilots. Laat gewoon dingetjes gebeuren. Weet je, bouw een chatbot en-. 90-95% van de chatbots die wij nu zien, die hebben amper AI. Maar, als je er eenmaal mee begint kan je het er later misschien wel achter hangen. Dus, begin met dingetjes te doen. En op het moment dat je het hebt in de business, dan vraag ik mij altijd af; 'Is het HR's taak om de business daarover te inspireren?'. En als dat wel zo is, ja, inspiratie sessies. Ik stond laatst bij een grote uitgever, inderdaad over AI. Voor de hele organisatie. Die hadden zowel interne projecten, als hun interne experts die ze voor het voetlicht brachten, als extern [Sic]. En wat misschien nog wel de belangrijkste is. Bij elke nieuwe vacature intake zou je, en of dat nou recruiter is of HR adviseur of welke naam het beestje heeft, aan de vacature houder, dus line management, moeten vragen: 'En hoe ziet deze baan er over vijf jaar uit? En welke invloed heeft AI daarop? Hoe gaan we nu iemand werven die over vijf jaar deze baan ook nog kan doen?'.

Ian (54:17): Ja, ja, inderdaad, klopt. Dat brengt mij eigenlijk mooi naar mijn volgende vraag, ik vind het mooi dat je het zelf aankaart. Namelijk, nu eigenlijk wat je zelf zegt: Naar mate data belangrijker wordt en dus waarschijnlijk ook technische mensen steeds belangrijker zullen worden zal dat een impact hebben op de balans van een organisatie, en is mijn vraag naar jou: Wat betekent de komst van AI en de toegevoegde waarde van technologie voor de waarde van soft-skills?

Bas (54:53): Die zal alleen maar toenemen. En het enige wat ik daarbij wel meteen moet zeggen, die waarde van softskills neemt toe, alleen mensen moeten de data verkrijgen. De grote mismatch is nu niet zo zeer dat de soft-skills niet belangrijk zijn, maar dat heel veel mensen bang zijn van data. Net zoals in de tijd van windows 95 heel veel mensen bang waren van foutmeldingen, want driekwart begreep je niet en dus raakte men per definitie in paniek zo gauw er iets niet werkte en dan snapte

ik er niks van en dat was computers. En dat zie je nu ook in heel veel bedrijfsettings; 'Ja, ik heb niks met data, ik snap niks van cijfers'. En met alle respect, dan moet je ongelooflijk snel les gaan nemen, want alles heeft met cijfers te maken. Alleen, iedereen moet de cijfers begrijpen om daar vervolgens met zijn of haar soft-skills iets mee te kunnen.

Ian (56:07): Ja, juist. En zou je dan zeggen dat het heel belangrijk is voor een organisatie om bijvoorbeeld hun HR afdeling bij te scholen als het aan komt op bijvoorbeeld analytics?

Bas (56:23): Absoluut. Ik zou er aan denken niet alleen de HR afdeling bij te scholen, gewoon iedereen bij te scholen. Weet je, mijn moeder was ooit één van de eerste mensen die Burt Purport[?] cursussen gaf. Dat is later Word geworden. Dat was ooit nog een skill die je op je CV zette. Ik kan werken met een tekst verwerker. En excel was al helemaal een skill die je op je CV moest zetten, want als je daar mee om kon gaan, dat was fantastisch. Maar tegenwoordig kan iedereen in Word een documentje tikken.

Ian (56:59): Zeker, zeker. Dus het moet ook standaard protocol gaan worden bij opleidingen?

Bas (57:06): Nouja, data analyseren en de juiste vragen stellen over wat nou de achterkant van de data is, hoe die vergaard is en gewoon-. Ja, ik noem het basis kennis onderzoeksvaardigheden, basiskennis data analyse. En de grap is, de meeste mensen hebben dat alleen zien niet in dat ze dat hebben. En in plaats van dat ze vervolgens vragen gaan stellen, gaan ze vooroordelen over hoe het wel vergaart-[pauze] vergaard zal zijn en wat er allemaal niet mee kan en hoe het niet klopt, gaan ze er over heen spuiten en dus hoeven ze er niks mee te doen. In plaats van dat ze soms ook aan de voorkant al de juiste vragen stellen. Ik heb bij een klant van mij op de HR afdeling, heb ik op gegeven moment sessies gelegd over: 'Hoe gaan wij bepaalde analytics definiëren? Wanneer begint onze time to hire en wanneer eindigt die?'. Vonden mensen echt hele vreemde vragen, 'want het was toch zo-', toen bleek iedereen in de zaal er een andere mening over te hebben.

Ian (58:20): En dan is het dus wel een goede vraag [lach].

Bas (58:23): Ja, nee, dat het een goede vraag was, was ook al lang duidelijk, dat wist ik wel anders had ik hem niet gesteld. Ik bedoel, ik wist dat daar de meningen over verschilden. En vervolgens worden mensen boos en dan zegt die: 'Ja, okay, maar als we daar dan time-to-hire en time-to-fill van maken, als we het laatste stukje er bij willen nemen?'. Het ging over de tijd tussen het moment dat je iemand een baan geeft en het moment dat iemand begint, tel je dat mee? 'Nou ja, dan maak je daar toch een ander begrip voor, waarom moeten we maar op één begrip zitten? Oh, ohja'. Nou, en dan op gegeven moment was het: 'Ja, begint je time-to-hire bij het moment dat je je vacature uitzet, of het moment dat je vacature ontstaat?'. Nou, goede vraag, misschien dat er we nog een derde begrip bij moeten doen. En dan komt er iemand die zegt: 'Nou, we weten nooit wanneer die ontstaat, want dat leggen we niet vast'. Interessant punt, misschien dat we ergens moeten gaan vastleggen wanneer er een vacature ontstaat, zodat we weten hoe lang ons interne proces duurt voordat een vacature naar buiten gaat. Nou, weet je, en dan kun je dat soort dingen met mensen bespreken en in plaats van dat ze achteraf ook roepen 'Dat is een verkeerde definitie van het begrip, dus ik doe er niks mee'.

Ian (59:53): Ja, het zijn hun eigen begrippen dus gaan ze er ook iets mee doen.

Bas (59:58): Ja, nou, het gaat mij om het fundamentele idee dat je dus het gesprek aan gaat over: Wat zijn nu relevante informatie om ons werk beter te doen [Sic]? En dat weet je wel, alleen je hebt er nooit over nagedacht. En jij vindt data eng, maar-. En dan zijn er ook meteen een hele boel vooroordelen: 'Want dan wordt dit aangepakt-', Nee. Dan hebben we gewoon informatie over hoe lang het misschien voor de ene procedure tegenover de andere procedure duurt. En dat is niet goed of fout en dan kunnen we wel gaan kijken van: Waarom duurt het bij die unit twee keer zo lang als bij die andere? Is dat een logische reden of kunnen we misschien van elkaar leren?

Ian (1:00:47): Zeker. Ja, het gaat inderdaad niet om het punt 'goed of fout', maar om het punt 'is data meer accuraat?' En dan, ja.

Bas (1:00:57): Precies en kijk, als je het niet weet, is het ook niet belangrijk. Zo wordt het gezien he. Ik woon in de corporate wereld, alles wat niet gemeten wordt is niet belangrijk. Nou, dus juist die soft-skills zijn ontzettend belangrijk, juist het relativeren van dingen. Het grote probleem is dat de meeste mensen als iets absoluuts zien.

Ian (1:01:30): Ja en niet als interpretaties, okay.

Bas (1:01:33): Ja en het gaat juist om die interpretaties van data. Ander mooi voorbeeld en ik vind dat we al veel te lang bezig zijn, maar er was op gegeven moment data over de tijd die mensen-. Dat was bij een-, die mensen repareren computer machies, service monteurs heet dat, en die kregen op gegeven moment-. Hun manager kreeg een enorme lijst met de gemiddelde tijd die iemand nodig had om een printer of zo'n printercopier te repareren van hun merk. En er was één iemand bij die, weet je, het gemiddelde lag geloof ik op 32 minuten en dat varieerde dan een beetje en er was één iemand bij deed er gemiddeld structureel 3.5 uur-[Sic]. Weetje je, die deed er max twee op een dag. En het eerste wat die man dus zei is van: "Nou, dat is dus onze slechtste medewerker, die moeten we er uit donderen", waarop de teamleider zegt: "Nee, dat is de beste. Alle gevallen die de rest niet opgelost krijgt gaat hij naartoe".

Ian (01:02:36): Ja en hij heeft de skills om die echte problemen ook op te lossen.

Bas (01:02:43): Hij is de enige die alle niet-standaard problemen opgelost krijgt, maar daar doet hij dan wel lang over, want hij is de enige die alle niet standaard problemen doet. Hij doet ook geen anderen. Daar was dus de opmerking "Dus de data is waardeloos.". Ik zeg: "Nou, Dave. Volgens mij heb je zojuist gerealiseerd wie je beste medewerker is en dat je die man echt heel erg moet bewaren, want blijkbaar heb je er ook maar ééntje in je team zitten die daar ook echt goed voor is.". Maar het gaat om de interpretatie. Jouw interpretatie was meteen heel erg rechtlijnig, dus kijk nou eens naar je eigen skills als manager. Waarom zeg je 'die man is de slechtste' en waarom heb je niet eerst de vraag gesteld 'Hoe komt dit?'. Je trekt conclusies zonder context. Dus juist die soft-skills, het stellen van de juiste vragen, worden ontzettend belangrijk.

Het grappige is dat de mensen die de data goed snappen vaak soft-skills niet hebben en degene de soft-skills hebben de data misschien niet helemaal goed snappen, of die data niet willen, omdat ze bang zijn dat ze worden zoals die mensen zonder soft-skills. Dan denk ik; 'Nee, zie de kans'.

Ian (01:04:04): Ja kan inderdaad een soort mix van beide zijn als je de tijd erin steekt.

Bas (01:04:12): Ja, maar je kan pas de juiste vragen stellen op het moment dat je snapt wat de data zegt. En als je bang bent van data, dan gaat dat niet gebeuren en dan blijf je overklast worden, want dan zijn er mensen met data. En dat is ook terecht, hè? Data trumps opinion. Daar ben ik een groot voorstander van. Er is niks zo waardeloos als een mening, want die hebben we allemaal. Ik ook en dan telt alleen die van mij, of die van degene die nog een hoger salaris krijgt.

Ian (01:04:50): Ja, inderdaad. Misschien moet de waarde worden gelegd op de onderbouwing. Ik moet wel de laatste vraag stellen inderdaad. Je zegt het zelf, want we gaan behoorlijk lang door, dus bij deze. Is er nog een bepaalde ethiek die je zou aanraden voor het implementeren van AI?

Bas (01:05:12): Nouja, zorg er voor dat de ethiek niet uit het oog verloren wordt. Stel die vraag bij alles. Ik denk dat het allebelangrijkst is dat je AI altijd leesbaar is. Open is over waarom een besluit is genomen, open is over wat er achter zit. Om dat dan weer in een voorbeeld te omschrijven. De beroemde Wolf casus, je kent hem ongetwijfeld. Dat, hoe werd een wolf door AI van Huskies onderscheiden? Nou, de AI bleek alleen maar naar de sneeuw te kijken, omdat wolven vaker in de sneeuw zaten. En dan zat die heel vaak goed. Ik was toevallig laatst bij een seminar over AI. Daar was een dame van een groot, Duits televisie station en die hebben geprobeerd hun leeftijdsratings te automatiseren met een algoritme, en elke keer wanneer er een bank in beeld was zei het algoritme: Harde porno, 16+.

Ian (01:06:44): [Lach]. Okay, dat is niet helemaal gegaan als gepland.[lach]

Bas (01:06:51): [lach] Blijkbaar had het trainingsalgoritme wel hele specifieke trainingen gehad op 'waar vindt seks plaats?'. Alleen op de bank. Maar goed, het algoritme had dus een perfecte analyse gemaakt van al zijn trainingsdata en ik plaats van dat die mensen die bepaalde bewegingen maken gezien werden als het symbool voor seks, was het het feit dat dat altijd op een bank gebeurde en was de bank de reden. Nou, dat soort zaken weet je alleen op het moment dat je zoals zij in het algoritme keken en gewoon zagen dat op het moment dat ze dus letterlijk het beeld opriepen van: 'Wat is dan de reden dat je dit doet?', zagen ze de bank [Sic]. En iedere keer kwam het ding van, ja er zit een bank in. 'Oh, dus je identificeert een bank met harde porno, dat is niet zo heel handig.' Nou, dus dat zijn-. Ethisch gezien zal je moeten blijven controleren van; Wat zit hier in? Wat doet die er in? En soms kunnen dat ook omgevingsfactoren zijn. Laten we dan terug komen op societal bias, die is levensgevaarlijk in ons vak, HR. De hoofdreden, ik weet niet dat stuk van ProPublica wel eens gelezen hebt? Waarom de algoritmes die parole, dus vrijlating-?

Ian (01:08:34): Die heb ik niet gelezen

Bas (01:08:35): Erg lezenswaardig kan ik je vertellen. Waarom zijn die dus ontzettend racistisch? Één van de belangrijkste indicatoren blijkt te zijn, en dat is ook zo, dat is ook een hele belangrijke indicator; 'Heb jij familie die ook in de gevangenis zit of heeft gezeten?'. De tweede extreem belangrijke indicator is: 'Hoe kansrijk is het dat jij naar 12 maanden een vaste baan hebt, nadat je uit de gevangenis komt?'. Nou, twee hele belangrijke indicatoren die inderdaad heel belangrijk zijn

voor recidiven. Het grote probleem is dat, omdat de politie in Amerika tien keer meer zwarten controleert dan blanken, dat de kans dat jij als zwarte een collega-, of een familielid in de gevangenis hebt zitten vele malen hoger is. Maar dat heeft te maken met de politie en niet met de- [pauze]. Er wordt dan gezegd dat ze ook criminel zijn, maar dat is maar de vraag, natuurlijk.

Dat is net als; Waarom worden er veel meer wielrenners betrapt op doping dan voetballers? Ja, misschien omdat we voetballers niet controleren op doping? Ja, ik bedoel. Waarom is er nog nooit een voetballer betrapt op epo? Omdat epo een bloeddoping is en voetballers geen bloed hoeven af te staan. Ja, ik bedoel, als je daar een algoritme op zet, dan zal het algoritme zeggen: 'Voetballers gebruiken geen doping'. Nee, we hebben nooit gecontroleerd.

En de andere reden is, heel crue. Een zwarte man heeft gewoon veel minder kans op een vaste baan dan een blanke, omdat uiteindelijk nog steeds de recruiters ook een bepaald racisme in zich hebben.

Ian (01:10:28): Ja, dat is natuurlijk ook vanuit de historie van met name Amerika, nou komt het ook wel gedeeltelijk door Nederland's historie, maar goed, ja, inderdaad.

Bas (01:10:34): Ik wou net zeggen. In Nederland is het niet veel beter hoor. In Nederland hebben ze vorig jaar of twee jaar geleden, hebben een aantal universiteiten dezelfde CV's gestuurd met Mark en Mohammed en Mark werd vaker uitgenodigd.

Ian (01:10:47): Ja, dat Mohammed bijna nooit-, juist, klopt. Dat weet ik.

Bas (01:10:52): We moeten ook ons bewust zijn dat bepaalde omgevingsfactoren ook meespelen. Ik moet je eerlijk zeggen, ik weet niet hoe, of-. Ik vind het aan de ene kant verschrikkelijk dat het gebeurt, aan de andere kant, op het moment dat een algoritme een hele hoge kans heeft op succes, want dat Parole algoritme heeft gewoon een 90% succes rate op recidiven, hebben ze met terugwerkende kracht gedaan. Alleen, als die mis zit, blijkt het dat die bijna altijd mis zit doordat die de kansen van blanken op recidiven onderschat en die van zwarten overschat. Dus het feit dat het een heel accuraat algoritme is wil niet zeggen dat de false-positives en de false-negatives niet racistisch kunnen zijn, of sexistisch. En ik moet je eerlijk zeggen, ik heb oprecht nog geen enkel idee hoe we dat kunnen oplossen.

Ian (01:11:57): Meer daarvan waarschijnlijk, maar dan wel misschien oude data bijschaven als het ware.

Bas (01:12:06): Ja, maar die oude data die is er al heel erg.

Ian (01:12:08): Eigenlijk moet je een gevangenis hebben met even veel blanken als donkere gevangenen en dan daarmee gaan werken als de basis van data, want dan is het minder biased. Maar goed, moet je eerst dat voor mekaar krijgen.

Bas (01:12:23): Ja en dat is dus bijna, nou ja, en daarnaast spelen natuurlijk ook nog andere dingen mee, want je begeleiding heeft ook heel veel effect op je recidiven, bijvoorbeeld. Zo hebben ze in Engeland een fantastisch onderzoek gedaan, dat ze daar zogenaamde 'social bonds' hebben gedaan, waar mensen op hun eigen manier- [pauze]. Nouja, daar begeleiden ze zegmaar mensen buiten het

echte reclasseringssysteem om en die krijgen betaald als voldoende mensen uit de populatie die ze- [pauze]. Ze weten daar bijvoorbeeld gemiddeld van een bepaalde groep gevangenen recidiveert 10%, dat brengt zoveel maatschappelijke kosten met zich mee, zowel voor het feit dat we die persoon opnieuw moeten berechten, voor het feit dat we die persoon opnieuw gaan opsluiten en voor de maatschappelijke schade die die persoon heeft gedaan met zijn diefstallen en weet ik veel wat allemaal. Nou, dat is ons, zo'n persoon kost ons als maatschappij, laten we zeggen, drie ton. Dus weet je wat? Gemiddeld recidiveert zo'n 10% dus voor elk procent wat uit deze groep die jullie begeleiden er onder zit, krijg je zoveel geld. En daarvan betalen ze dat dan weer terug, zegmaar. Dat je dus als maatschappij zegt, we maken er een soort winstgevend model op, in plaats van dat we alles bij de overheid leggen. Daar zijn hele succesvolle dingetjes mee, dat mensen dus dingen kunnen doen, waarvan je eigenlijk weet dat ze goed zijn, maar waarvan het sociaal niet verkoopbaar is dat een overheid het doet.

Ian (01:14:18): Okay, duidelijk. Bij deze wordt het ook wel echt tijd. Dan wil ik je nogmaals bedanken voor je tijd.

2. Interview Ian – Peter van den Hout, HR academy. 27 Februari, 2019.

Ian (00:50): Dan gaan we beginnen met de eerste vraag [Pauze]. Zou je jezelf voor kunnen stellen?

Peter (00:59): Ja, Peter van den Hout. Ik ben al, even kijken, ruim 11 jaar verbonden als hoofdredacteur aan HRparktijk.nl, dat is een platform voor HR professionals van medewerker tot HR directeur. Wij bieden informatie aan die doelgroep en we hebben daarnaast ook nog een opleidingssite, Hracademy. En daar bieden wij voor die zelfde doelgroep opleidingen en het gaat allemaal om thema's binnen het HR vakgebied en daar bedenken ik programma's voor, dus ik ben ook programmamanager van de opleidingsite.

Ian (01:36): Okay, tof. En wat is je achtergrond betreffende HR?

Peter (01:41): Nou ik heb opzich [pauze]. De kennis heb ik mij de afgelopen 10 jaar opgedaan in het vakgebied, maar ik kom niet uit het HR vakgebied. Ik ben eigenlijk van huis uit meer, zou je kunnen zeggen, een journalist, dus ik heb ook voor andere media gewerkt als redacteur, eindredacteur, hoofdredacteur. Het was altijd wel business to business, want we hebben het over ook in dit geval HR professionals, dus ik ben altijd actief geweest in het bieden van vakinformatie voor professionals. Maar ik ben eigenlijk van huis uit meer een journalist.

Ian (02:10): Okay tof. En wat is jouw ervaring met AI?

Peter (02:16): Nou ik ken het natuurlijk vooral uit de ontwikkelingen in het algemeen, wat je leest over steeds meer robotisering en het ontwikkelen van logaritmes en we kennen het natuurlijk heel erg sterk vanuit wat we allemaal mee maken op het internet via Google. Google home, bijvoorbeeld, toevallig sinds kort thuis staan, waar je dingen aan kunt vragen. Je hebt natuurlijk Alexa van Amazon. En natuurlijk dingen als de zelf-rijdende auto bij Tesla ontwikkeld, etcetera. Dus er zijn ontzettend veel ontwikkelingen op dat gebied. Dus uit die hoek ken ik het en volg ik het ook wel. Chatbots, service desks die volledig geautomatiseerd je vragen beantwoorden en, ja, binnen HR ben ik het

natuurlijk dan ook aan het volgen vakmatig.

Ian (03:22): Okay, dus je hebt al wel eens eerder nagedacht over wat AI zou kunnen betekenen voor HR?

Peter (03:30): Ja, zeker, zeker. Het komt ook terug bij onze congressen als onderwerp wat we steeds blijven volgen en kijken wat voor ontwikkelingen er zijn en natuurlijk is er ook een hele brede discussies [Sic] gaande over in hoe verre al deze ontwikkelingen banen gaan kosten, maar ook wel weer banen gaan opleveren. Banen verschijnen, banen verdwijnen is een beetje het verhaal hierachter. Er zijn ook grote onderzoeken ook nog steeds gaande door het World Economic Forum, die aangeven, nouja, over tien jaar dan is de helft van de functies waar we nu mensen voor zoeken, die is er niet meer, maar er zijn ook wel weer net zo veel andere functies voor terug gekomen. En eigenlijk, dat geldt natuurlijk voor alle mensen die nu nog op school zitten. Waar leid je ze voor op? Zorg dat ze vooral in staat zijn om snel nieuwe ontwikkelingen te kunnen vertalen en daar mee om te gaan. En dat geldt natuurlijk ook voor mensen die nu al actief zijn in de arbeidsmarkt. En leer ook om te gaan met, in de samenwerking met, met de inzet van automatisering of robotisering, dat je niet het ziet als een bedreiging, maar veel meer als een kans en ook meer gaat kijken hoe je er gebruik van kan maken. In een positief geval van al het vervelende administratieve repeterende werk, daar raken we van af, want dat kunnen we mooi op deze manier weg automatiseren. Daarvoor hebben we de ruimte voor mensen om echt de dingen te doen waar ze goed in zijn en die gewoon leuk zijn om te doen en waar ze ook echt toegevoegde waarde hebben. Creativiteit en dat soort zaken. Dus dat is een beetje wat ik van het onderwerp in het algemeen weet.

Ian (05:10): Okay, en ben jij van de veronderstelling dat AI het werk van HR mensen met name zal gaan verrijken, of ben jij ook van mening dat, inderdaad, een aantal van die angsten wel een waarheid hebben, dat AI over een periode van tijd mogelijk banen kan overnemen?

Peter (05:29): Nee, ik ben van mening dat het het werk van HR gaat verrijken. En waarom? Omdat HR in het algemeen, wat ik ook terug hoor van mensen die er actief in zijn, die klagen eigenlijk al heel lang, al die tien jaar dat ik er in zit, over dat ze teveel administratie hebben. Ze willen meer tactisch en strategisch aan de slag, dus ze willen aan de slag met talent management, met het personeelsplanning, dus van 'Okay, hoe gaat mijn personeelsbestand er de komende jaren uit zien? Hoe gaat dat veranderen?' Ze willen aan de gang, inderdaad, met de kwalitatieve kant van recruitment, met opleiden. Alleen in de praktijk geven ze vaak aan, ik ben nog 75% van mijn tijd eigenlijk kwijt niet zo zeer met beleidsmatige dingen, of echte HR interventies, maar ik ben vooral voor 75% bezig met bijvoorbeeld allerlei vragen te beantwoorden van medewerkers, administratieve vragen eigenlijk. Hoe zit die regeling in elkaar? En hoe kan ik mijn verlof aanvragen? En dat kost ook nog veel tijd om dat goed te verwerken en dat kan natuurlijk door AI, en dat is al gaande, voor een heel groot deel worden overgenomen. En dan komt er dus tijd vrij om echt vanuit HR, wat wij bijvoorbeeld vaak ook zien, een business partner te zijn. Dus voor de mensen die met de business bezig zijn en je organisatie, om die echt goed te kunnen adviseren van 'Okay, dan heb je dit soort mensen nodig' of 'Je haalt niet het maximale uit je mensen, want je moet op een andere manier met hun performance omgaan', daar willen ze dan op adviseren. HR heeft natuurlijk toch een grote adviserende rol. Ze kunnen op die manier, als ze minder administratieve lasten hebben, hebben ze meer tijd om te gaan adviseren. Dus het gaat het vakgebied verrijken.

Ian (07:27): Okay, je verwacht ook dat er een toename in kwaliteit zal zijn, omdat wij dan meer tijd vrij kunnen maken voor de echte HR interventies in plaats van het administratieve.

Peter (07:38): Ja, het is goed voor het HR vakgebied. De keerzijde is natuurlijk wel een beetje, dat is ook wel wat je altijd al tegen komt in dit soort gevallen, er zijn opeens ook wat mensen die de HR administratieve taken, neem bijvoorbeeld salaris administratie, dat is al groten deels geautomatiseerd of geoutsourced bij specialisten, daar zaten vroeger zeg maar bij middelgrote organisaties een aantal mensen op die dat dan deden, en die vonden dat een prima baan. En, ja, die voelen zich daar lekker bij en die hadden zo iets van 'Prima, ik wil zo wel door met mijn werk'. Dat gaat nu wegvallen, of daar zijn veel minder mensen voor nodig. Ga kijken in de banken sector bijvoorbeeld, ook ontzettend veel administratieve banen die daar verdwenen zijn en nog meer gaan verdwijnen. En, ja, de vraag is natuurlijk wel even; De mensen die dit deden, hun hele werkende leven, wat gaan die nu doen? Zijn die in staat- Een deel daarvan kan de slag maken en die zegt 'Nou ik ga veel meer adviserend optreden en dat vind ik veel leuker, dat heb ik in huis'. Maar, er zijn natuurlijk ook gewoon mensen die dat niet meteen in huis hebben of daarvoor een opleiding moeten volgen weer. Dus er gaan wel een aantal toch afvallen, dus dat is niet voor iedereen goed nieuws. Dat is de keerzijde van het verhaal. Niet iedereen zal mee kunnen.

Ian (09:09): Okay, en als je kijkt naar AI en het concept van AI; Wat maakt AI dan eigenlijk een aantrekkelijke partner voor HR?

Peter (09:18): Nou, wat ik net al zei. Dus inderdaad heel veel administratie en allerlei geautomatiseerde processen. Als het zeker gaat om salarisadministratie, maar bijvoorbeeld ook onboarding. Daar zitten ook heel veel handmatige handelingen nu in, mensen komen dan binnen, die moeten dan eerst gegevens invoeren, dat gaat veelal via self-service, en dan moet er eigenlijk een hele reeks van [pauze], het proces van allerlei acties klaar staan van: Wat krijgt een nieuwe medewerker op dag één allemaal aan informatie? En wat krijgt die na twee weken? En wat na een maand? En dat kan je eigenlijk helemaal automatiseren, en natuurlijk zijn er wel mensen bij betrokken, maar dan staat er bijvoorbeeld- [pauze]. Zo iemand gaat een aantal gegevens van zichzelf invullen, er wordt automatisch terug gegeven wat er nog ontbreekt, er worden toegangs notificaties gegeven dat die in allerlei systemen kan komen waar die in mag komen als nieuwe medewerker, er worden allerlei afspraken ingepland met mensen binnen de organisatie die die moet leren kennen. Dit is vaak iets waar nu een aantal HR medewerkers heel druk mee zijn. Zeker bij een grote organisatie, zijn continu mensen die instromen en ook weer uitstromen. Dus daar zit ook een grote- [pauze]. Dat kan heel veel verlichting brengen, ook op dat gebied, dus eigenlijk ook heel veel meer administratieve dingen die weg kunnen vallen.

Op het gebied van het werven van mensen, dat kost ongelooflijk veel tijd, al die CV's doornemen. Nou, ook daar is natuurlijk al een slag gaande. Via scans CV's doornemen. En ook al in het traject daarvoor op een andere manier geschikte mensen zoeken, dus inderdaad het scannen van je social media. LinkedIn van wat zijn potentiële nieuwe mensen. Een voorbeeld; dat kan ook leiden en dat vind ik dan echt-, dit is natuurlijk allemaal tijd en kosten, efficiency slagen, maar het kan ook echt leiden tot een nieuwe, en dat is echt wel een verrijking, tot een nieuwe manier van geschikte mensen vinden, want HR en recruitment geeft ook al aan van 'Ja, zo'n CV is beperkt'. Er

staan wat dingen in van wat papiertjes die iemand heeft gehaald er staan wat competenties en wat vaardigheden in. Maar, ik weet nog steeds niet hoe iemand echt is, daarvoor moet ik dan echt weer een gesprek aan. Dat kost ook weer ongelooflijk veel tijd en heb je dan de juiste kandidaten er uit gepikt? Dus dat CV is heel beperkt, is een beperkte indicator van de geschiktheid van iemand, maar we hebben geen alternatief, dat is wat je vaak hoort. Maar, AI biedt natuurlijk wel veel alternatieven.

Een voorbeeld wat ik inderdaad in het vorige gesprek al even met je doornam was wat er bijvoorbeeld gebeurt, wat ik heb gehoord van iemand van L'oréal, wereldwijd een global talent manager. Hij zei van: 'Ja, van die CV's, daar willen we eigenlijk een beetje van af' We hebben een soort van Big-data expositie gedaan binnen onze organisatie gedaan op de high performance. Toen hebben we op basis daarvan een soort van ideaal profiel samengesteld van een high performer binnen onze eigen organisatie. En dat profiel hebben we neergezet en toen zijn we eigenlijk op een andere manier gaan werven, volledig geautomatiseerd. Mensen hebben zich aangemeld, volgens mij moesten ze daarvoor ook een klein video gesprekje doen. Sowieso is dat natuurlijk ook al een manier om via technologie het wervingsproces te kunnen versnellen. En er zijn ook al een aantal partijen die bijvoorbeeld zo'n video ook laten bekijken door een 'robot' aan de andere kant. Dus eigenlijk wordt gescand van; 'Okay, hoe komt iemand over. En in hoe verre matcht dat dus met het profiel wat in dit geval was opgesteld?' Daar kwamen toen hele andere kandidaten uit boven drijven dan op basis van een profiel-, op basis van een CV moet ik zeggen, en er zijn dus ook mensen ingestroomd bij L'oréal in dit geval, waarvan je aantoonbaar kunt zeggen 'Die waren op basis van hun CV nooit uitgenodigd voor überhaupt voor een gesprek [Sic]'. En die zijn daar nu dus ingestroomd als nieuwe medewerker, omdat ze op hele andere kenmerken zijn gematcht. Dus dat zijn echt nieuwe kansen.

Er zijn ook al ontwikkelingen en ik ken één van die gene. Het is een Amerikaanse app, die heet Crystal Nose en die gaat heel ver, dat klinkt hier en daar zelfs een beetje eng, die kan op basis van bijvoorbeeld gedrag en uiting in social media, eigenlijk hele softe dingen, inschattingen maken in hoe verre iemand geschikt is voor een bepaalde functie. Is iemand, ik noem maar wat, commercieel genoeg of communicatief genoeg? Of, wat ook veel gebeurt is, en dan gaat het om bijvoorbeeld motivatie brieven, dat er op basis van het taalgebruik in zo'n brief en het kan overigens ook een heel ander soort brief zijn, niet eens een sollicitatiebrief maar, dan worden er analyses gemaakt en dat is ook weer met AI van in hoe verre iemand geschikt zou zijn voor een functie. Dus dat biedt ook heel veel toegevoegde waarde.

Interessante ontwikkelingen en daar worden ook al wel resultaten mee geboekt. Maar hier geldt natuurlijk ook van, ja, het is maar net hoe je het programmeert. Dus hier komt ook al weer om de hoek kijken van: 'Pas op, om er helemaal blind op te varen'. Dus uiteindelijk komt er op een bepaald moment in het proces komen er toch wel weer mensen voorbij. Maar heel veel voorwerk kan natuurlijk wel door AI worden afgevangen en wat er dan overblijft aan potentiële kandidaten, ja, dan heb je natuurlijk een veel snellere doorloop van je recruitment.

Ian (15:46): Ja, zeker.

Peter (15:47): Dus dat is een belangrijke toegevoegde waarde. Ik zie het ook nog wel even, maar misschien loop ik wel vooruit op vragen die je nog wil stellen, dan hebben we ze al gehad [lach]. Ik heb ook wel interessante, bij de Rabobank zijn ze aan het experimenteren met een daadwerkelijke robot. Dat is dan een soort van projectie in een soort van masker. En die wordt gebruikt-

Ian(16:16): Een hologram dus?

Peter (16:17): Die heet Furhead, heet de robot. En dat is volgens mij ontwikkeld in Scandinavië, ik geloof in Noorwegen of Zweden. En ze hebben die robot eigenlijk- Het is eigenlijk gewoon een ding en je moet natuurlijk je hele software moet je nog helemaal gaan programmeren, maar dat zijn ze dus gaan doen. En wat was het doel? Ze wilden eigenlijk hun medewerkers die bijvoorbeeld gesprekken met klanten moeten gaan voeren al laten oefenen. En dan heb je het over gesprekken over al dan niet verlengen van credieten bij ondernemers. En om hun eigen adviseurs daarmee te oefenen, dat kan je natuurlijk doen met een soort van rollenspel en dan zijn er mensen die met elkaar het gesprek aangaan. Maar goed, die mensen moeten dan ook weer vrijgemaakt worden en dat kost ook tijd en geld. Toen dachten ze 'Nou, we kunnen zo'n gesprek ook door een robot laten doen'. En wat is nou de toegevoegde waarde? Er worden natuurlijk allerlei antwoorden en mogelijke vragen worden er ingevoerd, maar die robot vertoont ook een soort van geprogrammeerde menselijke emoties, zodat jij als vragen steller, als adviseur in dit geval ook kunt zien hoe een robot reageert op jouw antwoord. Dus dan zie je ook aan de andere kant van, en ik heb het ook gezien, dan gaat zo'n robot zet een frons op, die wordt een beetje boos als het bericht is van 'Ja, we kunnen het crediet niet meer verlengen want we lopen aan tegen een grens' en dan gaat zo'n robot zeggen 'Ja, maar ik heb daar helemaal een business op gebouwd en hoe moet ik nu verder?', die wordt emotioneel. En dan moet jij natuurlijk als adviseur leren om daar mee om te gaan, om dan toch het gesprek gaande te houden en toch niet meteen in een mineur te komen samen, maar dat je op de één of andere manier toch een uitweg zoekt. Of in ieder geval leer je om te gaan met mogelijke reacties van klanten, dus dat zijn ze daar gaan doen.

Ian (18:30): Ik vind het super interessant om te horen en ik wordt ook meteen benieuwd. Denk je dat wij deze technologie ook als HR toe zouden kunnen gaan passen?

Peter (18:38): Ja, dit was ook echt bedoeld. Het is nu een klein clubje daar. Je zou het kunnen zien als opleidingsmiddel, dus dat je je mensen bijvoorbeeld voor nieuwe functies of inderdaad in dit geval voor gespreksvoering gaat trainen door middel van AI. En wat ook- Ik zit even na te denken, er schiet mij nog een ander voorbeeld te binnen wat [pauze] ook al gebeurd is, bijvoorbeeld, dat je met virtual reality (VR) dingen gaat oefenen. Dat gebeurt al vrij grootschalig. Dus dat kan ook nuttig voor bepaalde noodsituaties zijn. Ik ken een voorbeeld uit de offshore, dus dat mensen natuurlijk die daar werken bijvoorbeeld op boorplatforms in allerlei situaties moeten trainen. Het kan natuurlijk ook een nog wat simpelere situatie zijn die bijvoorbeeld brandweermannen tegenkomen. Dat je dus met VR of met augmented reality (AR), met zo'n bril op eigenlijk al situaties gaat oefenen die in de werkelijkheid kunnen voorkomen. Dat is naar mijn idee ook een vorm van het toepassen van AI, die ook steeds groter wordt. Dus in de training en de opleidingshoek, en dat is natuurlijk interessant voor HR, daarom volgen ze dat ook, bied dat ook mogelijkheden dat ze daar wat mee kunnen doen.

Ian (20:30): Okay, ik vind het zeker interessant. Ik moet nog wel zeggen dat, van wat ik heb meegekregen in ieder geval, uit mijn vorige interviews, dat VR en AR op zich in eerste instantie nog niet worden gezien als AI, omdat het niet lerend is, maar je zou het wel AI gedreven kunnen maken door de programma's, dat zeker. Hoe we dat zouden gaan toepassen, ik ben wel benieuwd. Maar belangrijker nog is denk ik de vraag: Wanneer gaan wij te ver? Want, hoe meer AI overneemt, hoe

meer wij daar op gaan vertrouwen, wanneer denk je dat- dat de mens eigenlijk de stap moet gaan zijn om het te controleren?

Peter (21:21): Ja, eerlijk gezegd denk ik dat de mens altijd er heel nou bij betrokken moet blijven om het te controleren, want, ja, wat ik al aangaf, het is maar net wat je er aan informatie in stopt. Dat bepaalt heel erg wat er uit gaat komen. En de neiging is natuurlijk, als het in eerste instantie je werk vergemakkelijkt, of tot aardige resultaten leidt, dat je er heel erg op gaat leunen. Dat je denkt 'Hey, dat is een mooi systeem en dat scheelt me een hoop tijd en nou komen er allemaal mooie kandidaten uitrollen', en dan ga je helemaal op de technologie vertrouwen. Dat is natuurlijk iets wat altijd dreigt. Dus, je moet wel checks inbouwen van 'Okay, prima, maar ik moet steeds eigenlijk stapjes maken en bij iedere volgende stap moet ik weer die check doen'. En ook steeds weer terug kijken van 'Okay, we hebben nu een eerste ronde gedaan met selectie van mensen op basis van AI en we hebben nu die kandidaten binnen [Sic]', dan moet je ook weer gaan kijken, natuurlijk, van, okay, als we een half jaartje later kijken, hoe is het afgelopen met die mensen die instromen? Zijn zij zegmaar, bijvoorbeeld in het geval van die high performance, klopt het inderdaad [Sic]? Of zien we toch wel een heel groot uitstroom percentage? Dat mensen toch binnen een half jaar weer weg zijn, want dan hebben we misschien toch nog iets gemist. Dan hadden we gedacht, we hebben een profiel samengesteld, puur percentage gewijs, dus je moet het wel hebben van de aantallen, natuurlijk, zou dit moeten leiden tot kandidaten die geschikt zijn en ook nog eens langer blijven. Maar, als je denkt: 'Het wijkt nu toch af', dan klopt er ergens iets niet, dus dan moet je toch weer eens gaan kijken naar je data. Hebben we toch niet de verkeerde-, hebben we dat profiel niet helemaal scherp, niet helemaal goed, hebben we ons toch blind gestaard op een aantal onderdelen. Dat kan heel makkelijk gebeuren als je helemaal blind gaat vertrouwen op-, dus ik denk dat de mens eigenlijk op heel [Sic]. Er zijn een aantal dingen die je wel moet automatiseren, bijvoorbeeld als het gaat om heel veel data verwerking, dan moet je even kijken wat er uit komt en dan moet je toch weer even na gaan denken over; Wat zie ik? En dan komen we wel weer bij dat het ook andere competencies vraagt van de mensen die bij HR zitten.

Ian (23:50): Juist, en dat was mijn volgende vraag inderdaad, goed dat je het zegt.

Peter (23:54): Je zal meer analysten, ook data analysten moeten hebben. Want die zijn in staat om ten eerste goede data er in te stoppen, schone, goede data. En die zijn ook in staat, op het moment dat er weer dingen uit komen, om dat te checken. Om te denken van 'Okay, het systeem levert nu dit op en wat is dan de volgende stap?'. Want, als je daar geen kennis van hebt, dan voel je soms wel eens een beetje, ik herken dat zelf ook wel als ik ga kijk naar de data die we bijvoorbeeld puur op onze websites gebruiken, dan zie je soms patronen en denk je 'Hey, hier zit een bepaalde logica achter, maar ik kan hem er niet uit halen, omdat ik geen data analyst ben'. Of, ik voel dat hier iets niet klopt, maar ik kan niet benoemen wat. En data analysten die kunnen dat natuurlijk wel, die weten precies te achterhalen van, okay wacht even, dan zit hier ergens een mogelijke fout of een bias of whatever. Dus die [Sic].

En dan kom ik inderdaad bij het onderwerp van HR analytics, dus data gedreven HR, dat wordt een steeds belangrijk onderdeel van HR. Dus we zien ook steeds meer mensen met een business intelligence achtergrond of een data analysten achtergrond instromen. En die zijn in staat om-. Dus dat zal gelijke tred houden. Met het belangrijker worden van AI zullen ook deze specialismen binnen HR ook gaan toenemen. Verwacht ik zeker.

Ian (25:34): Ja. Eigenlijk geef je al één van de kanten die ik op wilde gaan, vind ik wel tof. Namelijk, dat wij steeds meer, om die rol van HR data analyst te vervullen, zullen wij steeds meer mensen uit een andere hoek het bedrijf in krijgen voor de HR rollen. Nu is mijn vraag voor mensen zoals ikzelf en traditioneel opgeleide HR personen, die eigenlijk geen ervaring hebben met data analyse, hoe je dat herkent en hoe je met AI om moet gaan; zal dat gewoon betekenen bijscholing [Sic]? Of zou dat een standaard pakket moeten worden van de HR opleiding zoals dat nu op de universiteit wordt gegeven?

Peter (26:17): Ja, zeker, ja. Nouja, daarvan weet ik uit ervaring, want uiteraard hebben wij veel contacten, ook met opleidingen, hogescholen en universiteiten op het gebied van HR in dit geval. En dat is altijd zo, in het onderwijs loopt het altijd een beetje achteraan, zegmaar. En dat is niet zo gek ook, want uiteindelijk is het volgend in wat er in het bedrijfsleven en overheidsorganisaties gebeurt. Dat heb ik zelf ook meegemaakt met mijn eigen vakgebied. Je leert een aantal dingen en dan vervolgens ga je aan de slag en ontdek je van, de theorie is maar deels houdbaar en er zijn ook allemaal nieuwe dingen. Daar hebben we het op school nooit over gehad, zegmaar, op de universiteit. En uiteindelijk wordt dat teruggekoppeld. Dat zul je zelf ook wel meemaken. Er komen natuurlijk mensen uit het bedrijfsleven, uit het professionele leven die gast colleges geven, of die worden geconsulteerd, of die zelfs uiteindelijk na een bepaalde periode gewerkt te hebben verbonden raken aan een hoge school of universiteit en dan inderdaad onderdelen van het vakgebied gaan doceren. Dus bijvoorbeeld op het gebied van HR analytics, dus dat is dan weer een verrijking voor het onderwijs. Dat is altijd een beetje, ja, het komt er altijd net een beetje achteraan. Dat zal niet snel voorop lopen, zegmaar, maar het is wel een aandachtspunt voor het onderwijs. En er zijn onderwijs en kennisinstituten die wel degelijk-, zijn daar wel van doordrongen en die zoeken ook continu wel de aansluiting. Die zoeken wel contact hoor, met professionals. Ik bedoel, zelf weet ik dat heel veel studenten ook artikelen lezen bij ons, of naar bepaalde congressen toe komen om alvast even te proeven van, wat gebeurt er in de praktijk, en dan zien ze ook wel de verschillen.

Ian (28:09): Okay, dus eigenlijk zal, in die transitieperiode waarin een organisatie AI steeds meer zal gaan benutten, zal ook het steeds belangrijker worden voor HR om trainingen aan te bieden om met AI om te gaan, toch [Sic]?

Peter (28:29): Ja, ja. En dan zal-. Het punt hier in is natuurlijk dat, HR is binnen een organisatie altijd een staff afdeling, dus een soort ondersteunende afdeling. Over het algemeen zijn het niet grote afdelingen, of het moet een hele grote organisatie zijn, maar dan nog. En ze hebben daarnaast natuurlijk IT, je hebt meerdere bedrijfsvoering, marketing, sales, dat soort ondersteunende afdelingen en die moeten steeds meer gaan samenwerken. Als je gaat kijken naar bijvoorbeeld die data gedreven kant, dan is het uiteindelijk allerlei informatie die uit de hele organisatie komt. Die moet centraal worden verzameld en dan moeten die verschillende staff afdelingen eigenlijk daar hun eigen data weer uithalen, maar het zijn wel de zelfde data vaak. Dus ze moeten meer gaan samenwerken, daar ligt eigenlijk de sleutel, want in hun eentje kunnen ze dit niet. Ik bedoel; er zijn wel voorbeelden van organisaties waarin een HR directeur rondloopt, die is echt helemaal doordrongen van 'Wij moeten meer data gedreven worden', die krijgt dat ook bij de directie op de agenda. Vervolgens zegt de organisatie 'Ja, inderdaad! Onze mensen zijn ons belangrijkste capitaal, dus daar moeten we veel meer aandacht aan geven, daar moeten we meer in investeren'. Maar vaak

lukt dat niet. Dan is HR ook maar één van de afdelingen die ook wat wil. Maar, op het moment dat ze meer gaan samenwerken, bijvoorbeeld met IT, met marketing, met communicatie, dan wordt het sterker natuurlijk. En als ze samen zo'n business intelligence afdeling gaan opstellen, waar ze ook nog eens AI aan gaan koppelen, dan wordt het natuurlijk krachtiger en dan kunnen ze ook meer een vuist maken. Want anders moet je van goede huis komen, anders blijf je er een beetje achteraan hobbelen en wordt je van links en rechts ingehaald, zegmaar.

Ian (30:31): Ik vind het een zeer toffe visie om eerlijk te zijn. Tof om te horen.

Peter (30:39): Ja, dus opzich. Wij hebben het daar ook regelmatig over; Werk nou zo veel mogelijk samen met finance, met IT, met facility, marketing, communicatie, want anders dan blijf je alleen op je eigen eilandje zitten en heb je ook maar een deel van de data. Want, als het gaat om HR analytics, je wil eigenlijk ook verbanden kunnen leggen tussen bijvoorbeeld de medewerkers tevredenheid, aan de ene kant echt een heel erg HR onderwerp, hoe tevreden zijn onze medewerkers, en aan de andere kant wil je zien van 'Okay, en hoe zit het eigenlijk met onze organisatie resultaten en is er een verband, bijvoorbeeld, tussen de tevredenheid van onze medewerkers, zien wij op het moment dat wanneer tevredenheid stijgt dat resultaten verbeteren, dus dat we meer winst maken?' Ik noem maar wat. Dat is best wel lastig om aan te tonen, hoor.

Ian (31:32): Zeker

Peter (31:32): Je zou kunnen vermoeden dat daar wel een soort van verband tussen zit. Dat is in ieder geval wel zoals er ook op management niveau tegen aan wordt gekeken. Als wij gewoon-[Sic] We halen de goede mensen binnen, die zitten lekker in hun vel, die fungeren goed, die zijn tevreden, dan worden ze productiever. Dan verzuimen ze minder, worden ze productiever en uiteindelijk moeten we dat terug zien in de resultaten. Nouja, als je dit helemaal wil volgens, dan moet je best wel met een hele boel data en een hele boel disciplines gaan samenwerken.

Ian (32:05): Okay, tof. Dan eigenlijk één van de andere interessante dingen waar ik over na zat te denken en die ik je ook wilde vragen is: Naarmate data belangrijker wordt, zoals je zelf ook aangeeft, er moet steeds meer mee worden gedaan, dus worden er meer technische mensen gehuurd, of komen er steeds meer technische medewerkers. Dus wordt de vraag; Wat betekent dit voor HR's definitie van talent?

Peter (32:36): Ja, en dan bedoel je talent van als ze het hebben over het personeelsbestand? Wat volgens de organisatie talent is? Dan is het eigenlijk, ja, talent kun je op verschillende manieren uitleggen. Wat ik merk is dat steeds meer organisaties dat heel breed gaan uitleggen, en ook terecht, want er hang soms een verkeerde-, van talent, ja dat zijn echt de uitschieters of zo. Dat wordt een beetje vergeleken met de beste sporters. Maar de andere benadering is van; Okay, maar wij hebben een organisatie, daar moeten allerlei dingen in gebeuren en als wij succesvol willen zijn moeten wij op al die onderdelen talentvolle mensen hebben zitten. Dus die mensen moeten heel goed zijn in wat nodig is. En dan kun je op allerlei niveau's talent hebben. Dat kan talent zijn aan de ene kant als het gaat om mensen die bovenaan in de organisatie zitten en heel veel mensen achter een visie moeten krijgen, dus meer een soort van leiderschapstalent hebben. Maar ook mensen die bijvoorbeeld in de organisatie verantwoordelijk zijn voor de werkomgeving. Ik noem maar wat,

iemand die in het bedrijfsrestaurant staat en het talent heeft om heel gastvrij te zijn en dus de medewerkers een heel fijn gevoel te geven en even afleiden van 'Ik wordt prettig geholpen, ik heb een praatje met iemand', heel menselijk, eigenlijk. Dat is ook een talent. Je hebt ook mensen die zijn weer heel talentvol op het gebied van data analyses. Dat zijn misschien wel hele, niet negatief bedoeld hoor, maar 'autistische' mensen. Die moet je niet achter bij de koffie zetten bijvoorbeeld en andersom ook niet. Dus als je het heel breed bekijkt, dat zijn allemaal verschillende soorten talenten en de kunst is natuurlijk om heel scherp te krijgen voor HR van; Wat zijn nou de competencies en het type mensen die we op al die plekken willen hebben?

Ian (34:46): Ja precies. Zal die ratio zegmaar gaan veranderen nu dat technische mensen steeds belangrijker worden?

Peter (34:54): Nou, dat weet ik eigenlijk niet, want je zou kunnen denken van, nou ja, dan komen er zo veel meer analytische, technologisch geïntereerde mensen, meer die in de hoek van programmeurs, of zo. En dan krijg je een ander soort verdeling. Dat hangt natuurlijk een beetje af van het type bedrijf. Dat zie je natuurlijk nu ook al terug als je gaat kijken naar de meer IT achtige bedrijven. Dan zie je daar een hoger percentage van dat soort type mensen dan bijvoorbeeld mensen die heel erg in de service zitten. Die dienstverleningskant. Dan heb je weer heel veel behoefte aan mensen die heel erg communicatief zijn en heel erg sterk zijn in om klanten proberen te binden. Kan ook wat commerciëler zijn, dat is weer die andere kant. En in een goede organisatie heb je die beide kanten natuurlijk nodig. Je hebt bijvoorbeeld een heel technologisch hoogstaand product, maar dat wil je ook verkopen. Dus aan de ene kant heb je mensen die dat dan maken en die zijn helemaal gericht op het maken van een zo goed mogelijk product, maar hebben eigenlijk totaal verder geen boodschap aan de gebruikers. En dan heb je die gene die dat dan vervolgens moeten verkopen en die moeten dan natuurlijk die brug slaan. Dus, nee, ik denk dat je eigenlijk wel al die dingen naast elkaar nog steeds nodig hebt, dus ik denk niet dat dat heel erg gaat veranderen eigenlijk.

Ian (36:17): Okay, tof om te weten. Dan; Wat zal de impact zijn op de waarde van soft-skills nadat AI steeds meer zal kunnen doen?

Peter (36:30): Ja, ja. Daar moest ik net inderdaad al over nadenken, want dan raak je ook wel een beetje aan de toegevoegde waarde van HR denk ik. HR is van huis uit, zitten natuurlijk ook veel mensen die bijvoorbeeld, het zijn sowieso psychologische vakken en dingen als hoe mensen met elkaar omgaan, gespreksvoering, dat zit natuurlijk standaard in de opleidingen van HR en ook wel heel veel psychologisch onderzoek van wat drive'd mensen? Hoe kan je het gedrag van mensen beïnvloeden? Ook een hele belangrijke. Dat zijn eigenlijk de wat softere zaken. Verander management is ook één van die onderwerpen, dat is een heel belangrijk onderdeel van HR, maar daar houdt HR zich relatief nog te weinig mee bezig vind ik zelf. Dat komt weer aan de ene kant door die administratieve druk en aan de andere kant, omdat ze dat gebied nog te weinig claimen.

Een voorbeeld. Het komt ontzettend veel voor; Er komen allemaal soorten mensen binnen, de business wordt anders, dus je hebt een soort cultuur verandering binnen je organisatie. En daarin moet je mensen meenemen, daar kan HR een hele belangrijke rol in spelen. Als je een goede HRM'er bent, dan weet je, de directie heeft een bepaald veranderplan en die wil heel graag dan en dan-. Bijvoorbeeld, het is een fusie en dan komen die bedrijven bij elkaar en dan komt een nieuw logo,

dan komen die mensen binnen en worden ze in één gebouw gestopt, en dan gaat de directeur voor de groep staan vertellen hoe het moet, dan weet iedereen het en dan gaat het gebeuren. Even heel simpel gezegd hoe er wel eens over gedacht wordt. En dat gaat altijd mis. HR moet op dat moment zeggen: 'Wacht eens even, we weten waar we naar toe willen, maar we moeten wel al onze mensen meenemen'. En dat betekent dat we even heel goed moeten kijken naar: Wie hebben we allemaal binnen? En kunnen wij binnen die verschillende groepen, verschillende type mensen, verschillende afdelingen een aantal ambassadeurs aanwijzen, en gaan we die eerst meenemen in dit verhaal. Over het algemeen zijn dit managers van bepaalde afdelingen, of mensen die binnen een bepaalde groep een belangrijke voortrekker zijn. Die gaan we meenemen en dan moeten die dat verhaal eigenlijk wat kleiner maken en overdragen naar de mensen die direct in hun omgeving zitten. Zo moeten we stapsgewijs en trapsgewijs verandering in de organisatie inkneden. Nou, dat is typisch, denk ik, dat zijn soft-skills en die worden eigenlijk alleen maar belangrijker. En HR kan daar meer doen.

Waarschijnlijk kun je hier wel weer gebruik maken van-. In ieder geval kan je gebruik maken van data. Om een voorbeeld te noemen al het gaan om die fusies. Ik geloof dat 70 of 80% van die fusies mislukt. Dat is heel veel. Want, wat gebeurt er? Er wordt vaak op hoog niveau, eigenlijk op basis van financiële gegevens besloten: Wij gaan fuseren, of we nemen een bepaalde partij over, want dat is gunstig. En dat wordt op directie niveau gedaan, daarna krijgen de mensen het te horen en dan wordt er vergeten dat het pas een success wordt als mensen met die fusie mee gaan bewegen, dus die moeten er een success van maken. En wat gebeurt er dan? Of mensen moeten de organisatie uit, of ze gaan vrijwillig vertrekken ze [Sic]. En vervolgens, producten en diensten gaan in kwaliteit inleveren. Uiteindelijk kost het meer geld dan het oplevert. Dit is-. Op basis van data is dit aan te tonen. Dus ook bij die soft dingen kunnen data een rol gaan spelen. Maar ik denk eigenlijk dat de focus hier steeds meer op zal komen, zeker nu data heel veel repetatieve dingen gaat overnemen. Dat de focus zal liggen op de soft kant. Dat is ook natuurlijk waar wij traditioneel van zeggen, dat is waar de mens in beeld komt. Ja, een systeem heeft geen emotie zeg maar [Lach].

Ian (41:03): Dat kan die nog niet simuleren, nee, correct[Lach].

Peter (41:05): Nee, vooralsnog niet [Lach].

Ian (41:08): Ik vind het interessant, want nu krijgen we eigenlijk een soort van HR profiel waar de nadruk ligt op de communicatie door middel van soft-skills, maar er zit ook een tint aan van technologie, omdat de toekomstige HR ook om moet kunnen gaan met AI en met data die nodig is voor AI om het te laten werken. Zeer interessant. En geloof jij dat HR nog een actieve rol moet gaan spelen in het communiceren van de impact van AI naar de werknemer?

Peter (41:48): Ja, want wat we nog niet hebben besproken is natuurlijk de ethiek kant, de etische kant. Hier speelt natuurlijk ook privacy een grote rol. Dat is nu al een grote issue binnen een organisatie en daar zit HR terecht ook boven op. Van; 'Ja, al die data van die medewerkers, wij kunnen daar niet zomaar van alles maar mee doen'. Wij moeten het anonimiseren, wij moeten er voor zorgen dat de data eigenlijk buiten de organisatie wordt geplaatst. Als je er onderzoek op gaat doen, moet je het niet herleidbaar kunnen maken. Dat de directie niet kan zien, wie heeft dit gezegd, zeg maar, dat moet niet kunnen. Dus HR zit er boven op. Dat is ook iets waar, bijvoorbeeld, een ondernemingsraad, een medezeggenschap in grote organisaties ook bang voor is en ook steeds

checkt van 'Hey gaat dit wel goed?'. En daar hebben ze natuurlijk ook alle reden toe en daar spreken ze de directies ook op aan en HR speelt hier een hele belangrijke rol in. Dus, die rol wordt ook alleen maar groter, want er wordt steeds meer met data gedaan, er wordt steeds meer verzameld. Als je alleen maar kijkt naar het recruitment proces, het moet zeer zorgvuldig gebeuren. Data moet op tijd weer worden vernietigd als er een wervingsronde is geweest. Videos die mensen insturen van zichzelf, ja, daar heeft HR ook weer een hoop werk te verzetten. Dus aan de ene kant, wat je dan automatiseert op die manier, daar komt wel bij kijken, en moeten ze de slag aan gaan met IT, hoe gaan we dit systeem nou zo inrichten dat privacy gewaarborgd is? Nou ja, we weten er alles van, natuurlijk. Ook weer met social media en Google. Wat ik je ook al aangaf, van, het raadplegen van profielen in social media van potentiële kandidaten. Strict genomen mag dat eigenlijk niet, dus je kan niet zeggen, je hebt een sollicitatie gesprek en iemand komt binnen: 'Nou ik zat eens even te kijken op je Facebook account en ik zag dat je eigenlijk ontzettend vaak in het weekend dronken bent'. Dat kan eigenlijk niet, want dan zegt die: 'Ja wacht even, ik heb geen toestemming gegeven aan jou om te kijken'. Nou is het natuurlijk zo, het is in die zin openbaar, als je het kan vinden, dan kan je er van uit gaan dat het gevonden wordt. Maar als jij degene bent die het gesprek voert, dan moet je dat niet zeggen. Kijk, het kan wel zijn dat je het weet en dat je dus op een andere manier probeert te achterhalen, wat voor persoon is dit nu eigenlijk? Is die inderdaad wel op maandag ochtend wel wakker genoeg [Sic]? Dus dat levert al weer wat vooroordelen op, daar zit al een gevaar in. Maargoed, dat geeft al aan dat het echt wel een issue is. Dat het belangrijk is om hier heel goed naar te kijken en daar heeft HR een controlerende rol in.

Ian (44:45): Nou, ik ben blij om dat te horen.

3. Interview Ian – Dion Hemme, Concernadviseur HRM Saxion. 13 Maart, 2019

Ian (00:57): Zou je jezelf voor kunnen stellen?

Dion (01:00): Ja, ik ben Dion Hemme. Ik ben concernadviseur HRM bij Saxion hoge scholen en in mijn rol hou ik mij onder andere bezig met de effectiviteit en de efficiency van het HR beleid. Dus, wat voor organisatie zijn we? Waar willen we heen? Wat is onze strategie? En welk HR beleid past daar dan bij? En probeer ook te kijken of we data kunnen presenteren die ook iets zegt over de voortgang op die HR thema's. Dus dan heb je het over management informatie of de belangrijkste HR KPI's en de belangrijkste HR processen. Persoonlijk-[pauze]. Daar doe ik relatief veel mee, maar ik ben eigenlijk meer persoonlijk geïnteresseerd in de veranderkundige kant van de organisatie. Alleen is het zeker ook in het HR gebied relevant dat je dat kunt onderbouwen met data, zeg maar. Dus dat maakt mij ook wel nieuwsgierig naar het onderwijs, als ook het onderwerp AI.

Ian (02:02): Daar ben ik heel blij mee. En wat is jouw achtergrond in HR dan?

Dion (02:08): Ik heb een HBO HRM gedaan en universitaire opleiding organisatiecultuur en management. En ja, weet ik veel, 25-30 ervaringsjaren onderhand. Nou overdrijf ik 20-25 ervaringsjaren.

Ian (02:30): Okay, ja, ik vind het heel behoorlijk. En hoe ben je dan in aanraking gekomen met AI?

Dion (02:38): Onze organisatie vraag stelt: Be ready for a smart world. In het verleden was dat 'Living technology'. En, wat ik zeg, als ik kijkt naar de effectiviteit en het efficiency van het HR beleid. Als je dat presenteert naar de buitenwereld, dat wij ons daarin profileren, dan vind ik dat je dat ook vanuit de binnenwereld, dus vanuit de organisatie, ook waar moet maken. En dan krijg je dus de vraag van: 'Okay, wat betekent dat dan, living technology? En wat betekent dat [pauze], hoe heet dat, be ready for a smart world?' En überhaupt daarnaast zie je gewoon maatschappelijke ontwikkelingen dat bij allerlei dienstverleners arbeid verandert, arbeidspatronen veranderen, ook binnen onze organisatie. Eigenlijk allemaal als gevolg van de microprocessor. Die maakt het mogelijk om op een andere manier informatie met elkaar te delen, informatie te verzamelen en dat beïnvloed eigenlijk het werk van vrijwel bijna iedereen in de huidige arbeidsmarkt zoals wij die kennen. Dus, ja, als je gewoon HRM'ers bent moet je volgens mij wel om je heen kijken van; 'Wat gebeurt hier?'

Dus dan krijg je het vraagstuk AI en waarom het ook relevant is. Natuurlijk, omdat vanuit HRM wil je nog steeds de juiste persoon op de juiste plek hebben, maar als de wijze waarop wij werk kunnen doen wezenlijk verandert door die microprocessor, dan betekent dat ook iets voor die juiste persoon. Die krijgt dus een ander profiel, die moet iets anders kunnen. De docent voor de microprocessor kon zeg maar kennis overdragen. Sinds de microprocessor kunnen we deels met filmpjes onderwijs presenteren, dus die docent hoeft dan eigenlijk geen kennis meer over te dragen. Maar wat doet die dan, weet je? Waarin moet die dan goed zijn? Wat onderscheid dan? Dat vanuit dat soort vraagstukken [Sic]. The future of works, zoals dat mooi heet.

Ian (04:27): Okay, dan wil ik je zo even vragen wat precies AI kan betekenen, maar dan eerst wil ik je de overliggende vraag vragen [Sic]. Namelijk; Hoe zie jij AI? Wat is AI?

Dion (04:45): Als het goed is, AI staat dan voor Artificial Intelligence. De kennis die ik heb is dat volgens mij, in 1954 het eigenlijk al een schakcomputer was die een mens versloeg en niet meer omdat die geprogrammeerd was hoe die dat moest doen, maar doordat die eigenlijk zoveel data bevatte dat die zelf ging analyseren welke, afhankelijk van de situatie op dat moment op het speelbord, per set zeg maar, wat daarna de optie was die de meeste winstkansen zou hebben [Sic]. En als we bij mekaar nu hadden gezeten, dan had ik ook heel veel stippen op papier getekend. Wat ik begrijp van AI is dat we aan de voorkant zeggen van: Dit is de vraag, maar dat de machine learning computer zelf uit de totale set aan data die ze hebben, dat ze daar relaties in aanbrengen en dan op gegeven moment is er een outcome, maar voor ons als mensen is het eigenlijk niet meer te tracken. Want tussen de vraag en de outcome, alle stappen en alle variabelen die er afgerond zijn, etcetera. Volgens mij is dat het verschil tussen programmeren, dat je gewoon zeg maar van A tot Z gaat. En, hoe heet dat? Als je hier komt en afhankelijk van de waarde die je dan krijgt ga je naar links of rechts. Waar AI eigenlijk vanuit een vraag, en machine learning zit ook genoeg data bij, etcetera, voorspellingen probeert te doen met betrekking tot uitkomst en afhankelijk van je vraag dus vaak aangeeft wat dan de beste voorspelling zou zijn.

Ian (06:09): Ik ben eigenlijk aangenaam verrast dat je zo'n gedetailleerde beschrijving geeft. Namelijk is het ook zo dat ik bij bepaalde andere HRM'ers, die wat minder diep in het onderwerp zaten, meer het antwoord kreeg dat AI bijvoorbeeld door hun werd gezien als zijnde een soort van idee, zelfs.

Dion (06:27): Ja, of e-HRM. Ja, inderdaad. Het beeld wat ik heb van het vakgebied. HRM'ers zijn, en dan chargeer ik hoor, het zijn mensen die op gegeven moment een opleiding doen en die dus ook

mensen en mensen organisaties interessant vinden. Veel mensen komen ook nog uit het tijdperk, of hoe heet dat, je krijgt steeds meer generaties die steeds meer met de microprocessor opgegroeid zijn, maar het vakgebied wordt ook nog gedomineerd door veel mensen die eigenlijk uit de tijdperk kwamen dat de microprocessor nog in opkomst was. Binnen het vakgebied zijn er mensen die het heel interessant vinden, maar er zijn ook heel veel HRM'ers die; ja, die computer, weet je, en dat soort dingen, dat is allemaal een beetje. Dat is meer van de business, wij zijn van HRM, zeg maar. Dus dat klopt. Niet iedereen vind het onderwerp zo interessant en relevant.

Ian (07:22): Ja, nou, tof. En welke 'skills' als het ware van AI, welke mogelijkheden van AI vind je dan het meest aantrekkelijk voor het gebied HRM?

Dion (07:38): Nouja, ik zit even te zoeken, want ik zie drie lijnen. Het voorspellen. Bij wijze van spreken zou je kunnen zeggen van-. Mensen zijn vaak doelgedreven en zeggen: 'Ah nog even een uurtje door en dan hebben we het gehaald', etcetera. Maar, als dat structureel is dan heb je misschien een recept voor werkdruk, voor overbelasting. Ik zie dus dat wij als mensen, omdat wij doelgedreven zijn, maar ook omdat ieder mens uniek is trouwens, het moeilijk vinden om daar waarde aan toe te kennen. Als we vandaag nog een uurtje doorgaan en morgen, wanneer is er dan sprake van overbelasting? Dus waarschijnlijk zullen er dan meer variabelen moeten zijn, bijvoorbeeld dat iemand ook eerder geprikkeld is, of directer naar collega's reageert. Vaak is er een optel som waardoor je op gegeven moment kan zeggen 'Deze situatie neigt steeds meer naar dat we nu elkaar aan het overbelasten zijn'. Dus het voorspellen doordat er meer variabelen dan wij vaak in een vraagstuk zien bij mekaar gebracht kunnen worden. Dus dat, hoe heet dat? Denk ik is relevant. Het zelfde is te voorspellen als je kijkt: We weten dat een vacature afloopt in onze arbeidsorganisatie, maar waar we vaak dan minder direct een goede koppeling hebben, stel dat we ook weten dat het aantal studenten volgend jaar toe gaat nemen, dan heb je bijvoorbeeld de relatie: 'Hey, die vacature loopt af en het aantal studenten gaat toenemen', de kans dus dat je in de problemen komt is groter dan op het moment 'Hey die vacature loopt af en het aantal studenten gaat afnemen'. Dan zou het misschien wel kunnen zijn als we die niet meteen invullen, dan kunnen we het wel opvangen.

Nou is het niet alleen van vacature loopt af en het aantal studenten neemt toe of neemt af. Het kan ook zijn dat de vacature zal aflopen, het aantal studenten neemt af, maar omdat we dat juist tegen willen gaan zijn we zo veel vernieuwingsprojecten aan het bedenken, heb je wel weer mensen voor nodig. En je ziet dat er vaak toch ook managers, professionals in onze organisatie, die kijken naar fragmenten 'Oh die vacature loopt af. Gaan we hem nou vervangen of niet? Nou, we zijn nu te druk, volgende week', etcetera. En ik hoop dat de AI ons juist kan helpen door eerder te red-flaggen, bij wijze van spreken al in December, in plaats van dat we in Maart na gaan denken [lach]. Die vacature loopt af, maar je hebt zoveel weer in je planning staan, ga nu al handelen. En vooral ook, omdat AI dan misschien kan helpen, want die vacatures zitten in een vakgebied waar de afgelopen periode heel veel vacatures zijn gesteld, dus de arbeidsmarkt is al heel druk op dat gebied, of waar de periode hoe lang de vacatures open staan heel lang is, dus er is schaarste op de arbeidsmarkt. Weet je, dat soort dingen. Als je in een arbeidsorganisatie zit dan ben je zo druk om de dingen van die dag, die week en het jaar goed te laten lopen. Dit soort variabelen erbij; Wat gebeurt er ondertussen op de arbeidsmarkt? En welke plannen hebben we nog meer? Daarnaast, welke veranderingen in wet en regelgeving komen op ons af die al wel bekend zijn, maar die door ons nog niet doordacht zijn? Dat voorspellende deel zou denk ik AI een rol in spelen.

Process optimalisatie en workflow. Hoe we samenwerken en dan doen we vaak dingen heel

verstandig; 'en het moet nog langs deze verantwoordelijke en langs die verantwoordelijke'. Is ook logisch, we hebben dat als mensen ingericht, maar misschien vanuit de processen of vanuit de workflow is het helemaal niet nodig. En ook daar, vaak doen mensen een deel van het proces, dat deel doen ze goed, maar hoe complexer het proces hoe lastiger het wordt om dat geheel nog te overzien. Vaak is er niet voldoende tijd, etcetera en zeggen ze: 'We blijven het dit jaar nog even zo doen'. Dus daar zou het heel goed kunnen helpen.

En ik werk ook op het gebied van personalisatie. Als er zeg maar een aantal kenmerken zijn, bijvoorbeeld ik maak continu fouten in mijn mail, dat ik eigenlijk op gegeven moment een pop-up krijg van 'over twee maanden is er een goede Outlook training' en die past ook nog in mijn agenda, omdat ik kwa profiel pas bij mensen die naar die training gingen, die hadden namelijk het zelfde patroon als ik. Die maken continu fouten in hun mail en daarna gaat het in een keer veel beter. Weet je, dat soort dingen. Het zelfde als je kijkt, stel, weet ik veel-. Nouja, mijn student-tevredenheid neemt af, ik bent docent, dat ik, maar ook mijn manager eerder ziet van: 'Hey, afgelopen jaar scoorde je altijd tussen een zeven en een acht'. Het kan een keer voorkomen dat je een keer wat naar beneden gaat, dat is het is gemiddelde, maar nu al vier maanden lang zit je gemiddelde daar onder. Wees je er zelf van bewust, maar misschien ook wel je manager, want misschien is het nu wel tijd om in te grijpen, in plaats van bij het einde van het schooljaar te zeggen: 'Hey je had altijd gemiddeld een zeven, nu kom je in één keer op een zes'. Dus ik denk dat we daar AI kunnen gebruiken.

Ian (12:17): Ja. Dat heb je behoorlijk goed doordacht trouwens, goed bezig.

Dion (12:21): Ja. Tegelijkertijd vind ik het ook lastig, want de vraag is van of we naar de goede dingen kijken, of AI ook naar de goede dingen kijkt. Dat ik een zesje scoor dat zal inderdaad niet veel aan mijn vaardigheden kunnen liggen maar het kan ook zijn, weet ik veel, iets anders. We zijn de hoge school aan het verbouwen en studenten ondervinden daardoor gewoon heel veel overlast. En we vragen ze eigenlijk maar één ding en dat is die tevredenheid over het onderwijs, nou dan gaan ze lekker los over het ongemak, maar het komt in mijn score terug. En zeker als mijn werkgever daar dan ook betekenis aan geeft, dan word ik als medewerker waarschijnlijk ook niet happy, want ik wil ondersteund worden door mijn werkgever. Ik wil de goede dingen doen met die studenten en dan moet ik uit gaan lopen leggen waarom ik nog maar zesjes krijg en voor je het weet zit je in een soort situatie dat de werkgever ook zegt: 'Ja, ik kan er niks aan doen dat we hier verbouwen, maar zorg toch maar dat je een zeven krijgt'.

En er zitten andere dingen aan. Dat is het voorbeeld wat ik net zei. Als ik allemaal fouten in mijn mail maak en ik dan zo'n pop-up krijg, dan krijg ik toch ergens het idee dat ik consistent gemonitored word. Big brother's watching you.

Ian (13:26): Juist dat is eigenlijk de volgende vraag die ik had willen stellen, het is goed dat je die naar voren brengt.

Dion (13:30): Er zit heel veel in. Maar er zitten überhaupt heel veel ethische dingen aan. Het grootste probleem met AI is denk ik, AI heeft data nodig, zonder data is er niets. Geen enkel mens is gelijk. De één loopt harder de 100 meter dan de ander, de één kan sneller denken dan de ander, sneller praten, maar je hebt ze samen nodig om resultaten te bereiken. Geen mens is identiek, zeg maar, dus daar zit iets bijzonders. En wat AI niet kan, nog niet kan en ik vraag me of het ooit kan, dat is:

Emoties, interpretaties, angst, weet je. Kijken we naar de hele discussie rondom het milieu. Iedereen maakt zich daar druk om. Wat gebeurt er nu eigenlijk? In de jaren 70 waren we veel meer aan de kolen die iedereen vergiftigde. Toen zeiden we 'Ja, ja, dat is goed en het komt allemaal goed'. Nu gebeurt er iets anders en volgens mij- [Sic]. Dus AI heeft data nodig, dat zal met een outcome komen. Maar betekennisgeving, duiding, dat is veel te complex. En dat is het voorbeeld wat ik net zei, als ik dan zo'n pop-up krijg dat ik heel onhandig ben met mijn mail krijg ik toch het 'big brother's watching you' gevoel en ik stel ook de vraag 'Naar wie gaat deze data nog meer?'. Ik vind het een heel complex iets, zeg maar, AI, om eerlijk te zijn.

Ian (14:57): Ja. Tuurlijk, dat is ook heel complex, absoluut. Er zijn een paar dingen die ik wil toevoegen en niet om mijn mening te geven. Ik heb ook gesproken met AI experts, dat heb ik je misschien wel gezegd. En inderdaad één van de grotere vraagstukken waar één van de groepen die ik heb geïnterviewd, TechData, en zij werken samen met IBM, dus ik heb gesproken met iemand die met Watson werkt. Zij zijn druk bezig met het aanleren van context snappen. Dus ze proberen al wel een beetje de context clues in te werken in hun AI. Nou moet ik wel zeggen dat Watson wel echt zo'n beetje bovenaan staat, dus het is niet zo dat het opeens overal is bij elke AI. Maar, onder andere hebben ze het al wel voor mekaar gekregen om context geleide vragen beter te kunnen interpreteren door Watson. Dus, bijvoorbeeld, als je in Google invoert: 'Laat mij allemaal dieren zien behalve Olifanten', dan gaat Google je allemaal plaatjes van Olifanten laten zien, omdat dat een keyword is.

Dion (16:12): [Lach] Ja, mooi, lekker lineair.

Ian (16:13): Juist. Maar Watson die zou dat wel snappen ondertussen, zo intelligent is Watson.

Dion (16:20): Ja. Heb je iets met sport?

Ian (16:23): Ligt eraan welke sport je bedoelt?

Dion (16:25): Voetbal?

Ian (16:26): Weinig, maar misschien snap ik je voo-.

Dion (16:28): Nou ja, die weekend won, nou, deze week won Ajax van Real Madrid, misschien heb je dat meegekregen? Dat is tegen alle verwachtingen in. 'Hands on board' zouden ze in het Engels zeggen. Je kunt de context erbij betrekken, dan is Real Madrid de grootste club, ze hebben de beste spelers ook. En je kunt ook data-, want die zijn fysiek beter. Als je alles gaat meten over een jaar, fysiek sterker, ze geven betere assists, betere voorzetten, ze scoren meer, etcetera etcetera. En toch is er dan zo'n wedstrijd en dan wint Ajax. Nouja, ik hou wel erg veel van voetbal en ik zie dus dat bijna de hele wereld die van voetbal houdt, die ontploft. Dus die mens in zijn context, nouja, en ik weet niet-[Sic]. Maar voordat we dat-[Sic]. Waar we denk ik in dit gesprek naartoe moeten; Ik denk dat in ieder geval nu nog, het staat dus nog in zijn kinder schoenen, dat waar veel standaardisatie, eenduidigheid is en dat soort zaken, dat het daar al veel waarde toe kan voegen. Wat ik daarstraks al zei, workflow, hoe heet dat? Wat ik zei, mij alvast inplannen op een datum voor een training, omdat ik echt gewoon in het bedrijfsproces veel fouten maak. Dat soort dingen, daar kan het denk ik

een rol vervullen. Worden het complexere processen, bijvoorbeeld het onderwijsproces wat jij ervaart. Kijk, de uitvoeren van de lessen die kun je gewoon plannen en dan kun je ook wel zien 'Hey, Ian komt drie keer niet bij de les, hij komt bij de ene collega en bij de andere en bij de andere niet. Dat zijn al drie keer, dus die moeten we vertellen van 'Joh, gaat het wel goed?'. Maar jouw leerproces, op gegeven moment dat je ergens tegenaan loopt, of misschien raak je in de war als je met AI experts praat. Dan denk je 'Mijn god, dit kan toch niet?' en het dan weer, over die emotie 'Hè wat gebeurt hier nou? Ik kan het niet bevatten. Willen we dit echt, dat straks robots ons sturen?', etcetera. Ja, dan heb je iets anders nodig, snap je wat ik bedoel? Dus complexe processen, en zeker waar de mens onderdeel is van het proces, of de ontwikkeling van de mens, ik denk dat we daar nog niet zo heel veel met AI kunnen. Als het proces is dat jij een kopje koffie krijgt, dan kun je daar heel veel in. Als het proces is, een vacature moet vervuld worden, kan dat ook. Maar, het proces rondom de discussie over de arbeidsvoorwaarden en wat ik wel erken tegen mijn leer P.I. vacature invulling, ja, dat wordt veel complexer. Dus we moeten ook niet verwachten dat AI alles oplost en als we daar dus teveel op vertrouwen dan denk ik dat we heel veel onrust krijgen in de samenleving.

Ian (19:04): Precies, inderdaad. Opnieuw maak je een punt dat heel erg is benadrukt door alle AI organisaties waar ik mee heb gesproken. Ze zeggen allemaal dat het heel belangrijk is om altijd de resultaten van je AI te controleren. Er is geen enkele van hun die zegt van 'Je moet gewoon AI zijn taak laten uitvoeren'. Allemaal hebben ze het idee gegeven van, AI moet een soort Intelligent Assistant gaan worden.

Dion (19:32): Ja, hulpmiddel, ja.

Ian (19:34): Juist, nu heb je eigenlijk ook al een beetje over de ethiek gesproken. Dat vind ik heel mooi, tof.

Dion (19:40): Ja en wat we nog niet zo hebben geraakt is denk ik, wat ook HR namelijk gaat raken, maar ook organisaties[Sic]. Ik denk dat we ook heel veel wet- en regelgeving gaan krijgen, daarom stuurde ik je ook dat artikeltje door van Musk, Hawkins en [pauze] Bill Gates zeg maar, die zich ook zorgen maken om AI. Dat we op gegeven moment als mensen zeggen- [sic]. AI kun je onder andere [pauze] het gaat in bepaalde vorm leven. We zitten met heel veel verschillende landen op de wereld die verschillende belangen ook nog nastreven. Dus ik ga er vanuit dat, denk ik, op nationaal, alleen al dat voorbeeld wat ik daarstraks gaf 'Hey, zit mijn e-mail mijzelf nou te controleren?', dus dan kom je iets over de privacy wet- en regelgeving [Sic]. Ik kan me ook indenken dat er internationale verdragen komen, wet- en regelgeving die allerlei dingen wel en niet voorschrijven. En als HR en als organisaties ga je daar, misschien is het belangrijk voor de sociale in de samenleving op de wereld, maar als organisatie ga je daar last van krijgen, want je moet je daartoe gaan verhouden. We kunnen straks met AI hele goede adviezen krijgen, maar wet- en regelgeving zegt dat het niet mag. En dan zijn mensen ook weer lastig want die zeggen 'Ja, maar wij moeten goede diensten verlenen voor onze klanten, waarom houdt nou de wet- en regelgeving ons tegen?', weet je. Nou ja, omdat een organisatie heeft vaak maar een deeldoel in de samenleving. Dus ik verwacht dat er heel veel wet- en regelgeving komt waar we nu nog niet mee bekend zijn en mensen die willen wel verandering maar niet veranderd worden en wet- en regelgeving vraagt om aangepast gedrag. Dat zal voor HR dus een hele boel bureaucratische truttigheid met zich mee brengen. Mensen moeten dat uitgelegd krijgen, moeten zich erna gedragen, we moeten als organisatie aantonen dat we regels en

procedures er ook op ingericht hebben. En men komt dan naar HR gekeken van 'Help ons om iets vast te leggen, te beschrijven en te ontwikkelen wat we eigenlijk als mensen in een organisatie vaak niet willen'. Dus ik denk dat daar ook echt een bijkomend effect van AI is. Regeldruk, wet- en regelgeving er omheen om te voorkomen dat organisaties AI een te dominante plek geven.

Ian (21:56): Dan komen eigenlijk twee vervolgvragen in mij op. Laten we eerst iets dieper ingaan op het onderwerp nu. Namelijk, ik kan me voorstellen dat er situaties voor zullen komen dat de overheid dan regels gaat schrijven, maar dat die heel erg open voor interpretatie komen te staan, omdat AI een tool is dat heel veel data kan gebruiken. Wanneer is het teveel data? Wanneer kijk je te diep in iets? Dat zal waarschijnlijk sowieso heel problematisch worden denk ik. Ik weet niet of je het daar mee eens bent?

Dion (22:33): Ja, andersom. Wat ik zeg, wat wij in het begin zeiden; als je allemaal stipjes tekent met lijnen er tussen die mensen niet meer kunnen volgen, hoe kun je nou wet- en regelgeving maken die zegt, hoe moeten die [sic]? Want dan krijg je discussies over, ja, dan mag je maar zoveel terabyte of gigabyte. Nee, ik zou het ook niet weten, zover gaat echt mijn kennis ook niet. Inderdaad, dat lijkt me heel complex. Ik denk dus dat de wet- en regelgeving dan dus simpeler wordt. Dat gewoon gesteld wordt: 'Hier mag het niet, daar mag het niet, daar mag het alleen onder deze en deze condities'.

En wat je volgens mij-, nouja en jouw opmerking net, wat mensen kenmerkt. Ieder systeem wat je op mensen legt, wet- en regelgeving is zeg maar het systeem, maakt dat mensen daar binnen toch weer een weg gaat vinden. En dat je altijd spanning hebt, dus eigenlijk een doel van een systeem en dat mensen toch weer proberen een slimme work-around te vinden, want mensen hebben er gewoon last van vaak. En ik wil met werk een doel bereiken, of privé wil ik een doel bereiken en wet- en regelgeving houdt mij tegen. Dus mensen gaan constant de randen van de wet opzoeken. En sommige wetten die spreken elkaar tegen, etcetera. Nouja, net als wat ik zij, HR krijgt het daar druk mee. Altijd veel gedoe, jurespondentie, onduidelijkheid ook. Als wet-en regelgeving elkaar tegensprekt, betekent het dan dat je in een keer wel iets mag? Nee, want de ene wet zegt nog steeds dat je het niet mag. Ja, maar de andere wet zegt bij wijze van spreken dat je het moet doen. Wat moeten we nou? Weet je.

En het lastige is dan voor HR, vind ik, in een organisatie, misschien ook wel in de samenleving, je bent niet dusdanig georganiseerd dat je, als veel bedrijven dit direct als een probleem ervaren, dat je dat meteen op de juiste tafels neer gaat leggen. Veel organisaties zie je dan ook traag over vraagstukken nadenken. Vaak moet er door de rechter getoetst worden en die zit dan ook te kijken; 'Welk bedrijf gaat als eerst naar de rechter?'. Kost veel tijd, kost veel geld, kan imagoschade met zich meebrengen. Als je al gelijk krijgt dan gaat misschien belastingdienst controleren, etcetera. Het zal moeilijk zijn om wet- en regelgeving te maken op iets wat we zelf niet goed snappen, maar het zal wel plaats vinden en mensen zullen weer hun weg erin gaan zoeken. En, ja, dat zal de komende jaren steeds meer werken kenmerken.

Ian (24:51): Dan heb ik eigenlijk mijn tweede vervolgvraag van net. Namelijk: Denk jij dat de wet- en regelgeving op tijd zal worden gemaakt? Of denk je dat de wet- en regelgeving zal worden gemaakt in repons tot wanneer AI ergens al te ver gaat?

Dion (25:07): Ja, ik denk dat-. Misschien zal AI ons dit-. Ik kan dit niet keihard onderbouwen, maar er

zijn vast voorbeelden en je kan zien dat wet- en regelgeving zijn vaak reactionair, dus het reageert op ontwikkelingen. Maar daarnaast komt het soms ook uit de cultuur naar voren, dus ik vind het lastig. Deels is het reactionair en zeker misschien in het westen, zeg maar. Maar, tegelijkertijd zie je ook wel wij zijn niet het enige land en is die wet- en regelgeving-[Sic]. Als je zeg maar in een land in één keer meer conservatisme krijgt zie je dat er vaak wel meer wet- en regelgeving gaat komen om dingen te voorkomen. Niemand heeft die glazen bol. Maar ik denk om eerlijk te zijn dat we-[Sic]. De ontwikkelingen door AI zal steeds meer een rol en een positie krijgen en zal dus tegen bestaande wet- en regegeving aansturen. Er zullen vast incidenten komen waarvan we zeggen 'Hey, dit is doorgeslagen', dat we vooral als reactie dus wet- en regelgeving krijgen.

Ian (26:14): Ja, okay. Ik ben benieuwd of het inderdaad zal zijn zoals een Elon Musk zegt, dat Google en Facebook gewoon teveel macht hebben en dat voornamelijk daarop de eerste versie van wet- en regelgeving zal worden uitgebracht. Ik ben heel benieuwd.

Dion (26:29): Nou, waarschijnlijk hebben ze nu al teveel macht. In die zin ben ik het er ook wel mee eens en eigenlijk om eerlijk te zijn, er zijn natuurlijk al een aantal situaties geweest dat bijvoorbeeld de Europese Commissie en Nelly Cruise en zo ze ook al wel beboet heeft voor hun invloed. Dat was denk ik in de jaren 90 al wel met Microsoft dat ze hun internet browser, toen was het Internet Explorer geloof ik voor Edge, volgens mij hebben ze er toen al een boete op gekregen, omdat ze de klant niet alleen dwongen om een besturingssysteem te kopen, maar direct ook een browser waarmee ze een enorme markepositie innamen. In denk dat Musk in die zin gelijk heeft en wordt dat lastig. Je heb ook een aantal experts gesproken en die snappen veel beter wat er gebeurt dan de rest. De rest van de samenleving is altijd een stukje vragen en nouja, er moeten een aantal schandalen bijvooreeld rondom de Amerikaanse verkiezingen-[Sic]. Ik weet niet of je dat een beetje hebt meegekregen met Boston Analytics?

Ian (27:29): Ja, zeker, Cambridge Analytica.

Dion (27:31): Of sorry, Cambridge, ja. Boston Analytics is van die militarisatie. Maar, hoe heet dat, dat moet gebeuren, dat moeten we gaan snappen. Hebben de Russen wel echt de verkiezingen beïnvloed? Of was het een groepje rondom Trump, etcetera? Dan verschuift het naar de politiek, dan komt het op de politieke agenda en dan krijg je wet- en regelgeving.

En ik denk dat dat-[Sic]. Aan de andere kant, het is risicovol. Als je wet- en regelgeving aan de voorkant wil hebben dan krijg je alleen maar conservatieve wet- en regelgeving en dan zou je ontwikkeling eigenlijk ook remmen. En, nouja, vaak zie je dat samenlevingen die ontwikkeling remmen die beginnen achter te lopen, die worden armer, etcetera. Dus ik denk dat dat niet verstandig is.

Ian (28:22): Kan ik me zeker wat bij voorstellen. En als je denk aan AI op werk, er zijn eigenlijk twee visies die ik ben tegengekomen tijdens mijn research, twee primaire visies moet ik dan zeggen. De eerste visie zegt: Doordat AI steeds meer zal worden benut zullen er taken verdwijnen van mensen, waardoor banen zullen worden versimpeld. Dit zal een negatieve impact hebben op de motivatie en dergelijke van mensen. De andere visie zegt juist: Nee, wat AI met name zal overnemen is repeterende, administratieve taken, daardoor zullen mensen meer tijd hebben om zich te richten op taken die meer creativiteit vereisen en dergelijke en dat zal juist plessanter zijn voor mensen. Dus

dan is de vraag aan jou: Aan welke kant leun jij? Denk jij dat werk door AI zal worden verrijkt of juist niet?

Dion (29:20): [Lach] Ik denk dat beide waar is. Beide hebben hun eigen effect. Ik denk voor de mensen zoals jij en ik, beetje goed opgeleid, dat het ons kan ontlasten om administratieve ondersteunende taken te doen, etcetera. Of dat trouwens ook voor mij altijd leuk is, want, weet je, domme, geest dodende dingen zijn misschien ook wel lekker naast altijd over moeilijke dingen na moeten denken. Maar voor de groep mensen die in ieder geval biologisch, waar hun opleidingsniveau gewoon ergens stopt zeg maar, waar hun intellect ergens stopt, zullen een deel van hun banen verdwijnen om eerlijk te zijn. Wat je net zei, administratieve. Stel dat iemand op een administratieve afdeling, boekhoudafdeling zit, de hele dag factuurtjes in te kloppen en stel dat die dat ook eigenlijk, nouja, misschien vind die niet het meeste leuk werk, maar hij of zij verdient er gewoon het geld mee. Dan zou je kunnen zeggen: 'Nou die zou naar een creatievere job kunnen, die zou bijvoorbeeld naar de zorg kunnen'. Maar misschien past dat helemaal niet bij het mens type. Die willen helemaal niet aan de lichamen van anderen zitten om sokken aan te doen en verzin het allemaal maar. Maar het kennis en opleidingsniveau is wel op dat niveau. Of bij wijze van spreken facturen kloppen of mensen helpen om sokken aan te doen en het bed te verschonen.

Ja, ik maak mij wel zorgen om dat deel van de arbeidsmarkt. Tegelijkertijd moet je je afvragen of wij op de wereld zijn gekomen om- [Sic]. Arbeid heeft een hele belangrijke rol in onze samenleving. Het geeft je status, het geeft je dagvulling, mensen ontlenen er een stuk van hun identiteit aan en helemaal als ze ook nog een stukje van zichzelf erin kwijt kunnen, dat vinden ze mooi. Tegelijkertijd zijn er ook een hele bult mensen die naar werk gaan die hun werk helemaal niet leuk vinden, in de chipsfabriek staan, de hele dag dozen met chips aan de lopende band voorbij zien komen, die vinden vooral het inkomen prettig, dat ze collega's hebben en ook dat ze ergens kunnen zeggen 'Ja, maar ik heb ook een baan', etcetera. Dus eigenlijk is voor mij nog een andere vraag of arbeid in de huidige vorm in de toekomst nog wel zal moeten bestaan. En daar past denk ik AI dan wel in, want AI komt uit ons handelen voort. Wij zijn dingen gaan automatiseren, omdat wij het onszelf makkelijker willen maken. Toen ik begon met werken kwam ik mensen tegen die zeiden: 'Nou, straks als ik met pensioen ben ga ik mooie dingen doen'. Wellicht kunnen wij dus in de toekomst, nadat we een hele boel belangrijke processen die we nodig hebben om te leven, door met AI deze te vereenvoudigen, blijft er in dat leven meer tijd over om al die dingen te doen die je eigenlijk pas na je pensioen zou willen doen [Sic].

De vraag is dan alleen, en het wordt dan nog weer veel complexer, of wij als mensen daar wel mee uit de voeten kunnen, zoveel vrije tijd. In de huidige samenleving zie je vaak dat mensen die lang werkloos zijn, ze gaan op gegeven moment ook een ander patroon ontwikkelen, maar zeker die eerste fase zijn ze op dat moment niet zo happy om eerlijk te zijn.

Maar ik denk dus dat voor de mensen die goed opgeleid zijn, die veel mogelijkheden hebben, die gewoon dat creatieve wat meer kunnen, dat daar meer kansen ontstaan. Ja, als je minder mogelijkheden hebt en eigenlijk al in het hoekje van de arbeidsmarkt zit van: 'Nou ik heb werk, omdat het inkomen geeft en niet omdat het leuk is'. Ja, daar verdwijnt steeds meer arbeid. Dat gebeurt nu al eigenlijk en dat leid ook tot sociale ongelijkheid. Het geld namelijk wat er verdiend wordt gaat niet naar de samenleving om deze mensen een inkomen te geven. Deze mensen worden werkloos, komen in een uitkering terecht en het geld gaat naar de multinational die het proces aan het optimaliseren is. De Nike's, de Facebook's, whatever en die verhuizen naar belastingparadijzen. Geluk is onderrichten, zeg maar. Maar dan moet je goed naar de economische kant van AI moeten

kijken, of in ieder geval überhaupt naar automatisering moeten kijken.

Vroeger had ieder land zijn eigen spoorwegen en verzin het allemaal maar, weet je. En dat zijn steeds meer multinationals geworden en die verhouden zich niet meer tot de belangen van de inwoners van een land. Die verhouden zich tot de belangen van stakeholders. En dan wordt een steeds kleinere groep eigenlijk steeds rijker. Dus, nouja, we gaan interessante tijden tegemoet.

Ian (33:46): Zeker, ik wil je straks als in later in het interview, nog wat vragen over het basis-inkomen en de theorie van de Homo Deus. Maar, laten we het eerst nog even op de schaal houden van HRM specifiek, voordat we weer gaan uitbreiden naar die theorieën. Als je denkt aan een organisatie en de implementatie van AI, welke rol zou HRM eigenlijk moeten spelen voor die implementatie van AI?

Dion (34:19): Ik denk dat wij moeten zorgen dat de juiste-[Sic]. Nee, nee. De lijnorganisatie moet helpen dat er de juiste workforce is. Om AI neer te zetten heb je een bepaald type medewerkers nodig. Mensen met kennis ervan aan de technische kant, maar ook aan de toepassings kant. Je hebt al heel veel mensen ook. Binnen Saxion lopen al heel veel mensen rond. Je kunt niet stellen; 'Nou, er is voldoende aanbod op de arbeidsmarkt om allemaal nieuwe mensen naar binnen te halen en we nemen afscheid van alle zittende mensen'. Dus ik denk dat dat praktisch al niet kan. Daarnaast zou het niet goed en niet logisch zijn. Dus het betekent dat je deels moet zorgen dat zittende mensen geschoold kunnen worden, kennis kunnen opdoen, etcetera. En je zult een aantal-[Sic]. Aan je arbeidscapaciteit van je organisatie zul je een aantal vernieuwers toe moeten voegen die er kennis van hebben. In HRM kun je helpen deze discussie ook te starten, maar je hebt de lijnorganisatie nodig, de lijnmanagement die dit ook prioriteit gaat geven. Die zegt van 'HRM, je bent een goede partner, dit is ook een goede discussie want dit namelijk is wat wij ook willen'. Als de lijnorganisatie zegt 'Ach, wat een onzin, wat een flauwekul, dat willen we niet'. Dan sta je relatief alleen als HRM en dan moet je ergens opschrijven 'We hebben dit op tijd gemeld, alleen u was er nog niet aan toe' [lach]. Maar als men er wel aan toe is, dan vertaalt het zich naar wat ik zeg. Werven van de juiste mensen, het opleiden van de zittende mensen, zodat je een combinatie krijgt van vernieuwers met kwaliteit van buiten die kunnen versnellen en dat het daarnaast ook kan landen bij je eigen mensen.

Ian (36:00): Okay, tof. Zeker een goed antwoord en dat leidt me eigenlijk naar een term welke is genoemd door andere HRM professionals die ik heb geïnterviewd. Zij noemen het namelijk specifiek data-gedreven HRM. Zij zeggen dat het nodig zal zijn, en ik ben benieuwd hoe jij daar over denkt; Zij zeggen dat het nodig zal zijn dat binnen de opleiding HRM er een module bij zal komen die over data analytics gaat, zodat HRM ook de data van AI zal kunnen lezen en snappen, niet perse invoeren, maar wel snappen.

Dion (36:37): Ja en ja en ja. Ik heb een vraag even nog naar jou. Ik heb al een paar keer die vraag gesteld namelijk. Hebben jullie al een module over waar wij het nu over hebben? Over digitalisering van arbeidsorganisaties?

Ian (36:53): Nou, ik kom specifiek van de IHRM, dus ik weet niet hoe het zit bij de normale HRM opleiding. Maar, bij ons hebben we het wel gehad over industry 4.0, dus Big-data en dergelijke is wel voorbij gekomen. Maar het onderwerp AI is eigenlijk niet besproken tijdens mijn opleiding, nee.

Dion (37:12): Nee. In het begin dat zei ik ook tegen jou. Ik merk dat veel van de HR collega's zeg

maar meer mensgericht en organisatiegericht zijn dan op digitalisering. Ik vind dat de opleiding twee dingen moet hebben; Überhaupt dus digitalisering en de effecten die dat heeft op arbeidsorganisaties. Process optimalisatie, workflow. En AI. AI is natuurlijk onderdeel van het hele verhaal. Het verhaal wat je zei van banen die zullen verdwijnen. Arbeids vormen die kunnen veranderen. Waarom heb ik eigenlijk nog een leidinggevende nodig die mij vertelt wat de voortgang is van mijn werk als ik eigenlijk al een spreadsheet heb die dat al laat zien? Wat doet die leidinggevende dan nog? Moet Dion me echt nog gaan coachen en faciliteren, of kan die wel gewoon weg eigenlijk? Dan kun je tegen mij zeggen: 'Goh Dion, als je niet per maand zoveel verdient, dan stopt gewoon je arbeidscontract'. Voor mij, dat is de ene.

Het tweede is; Dan weet ik eigenlijk niet of we de juiste beroepsgroep te pakken hebben? Ik zie dus veel mensen die in ieder geval nu voor het beroepsprofiel hebben gekozen. Die hebben juist niet voor een data analytics opleiding gekozen. Die vinden dat binnen onze organisatie, ACT, bijvoorbeeld, weet je, als je dingen met data analytics, dan ga je toch naar ACT [Sic]? Deze mensen hebben gewoon voor een ander beroepsprofiel gekozen voor een HRM profiel, omdat ze dachten 'Ik wil iets met mensen en organisaties'. Ik begrijp mijn vakgenoten en ben het in die zin met hun eens. Maar dat wordt onderhand al een oud beeld, dat vak is aan het veranderen. Dat geldt voor meerdere adviseurs, ook finance adviseurs om eerlijk te zijn. Je hebt een aantal adviesfuncties die op de bedrijfsvoering zijn en die zouden misschien in de komende tien jaar mede als gevolg van AI wel eens in elkaar over kunnen gaan lopen. Dat een HRM'er eigenlijk ook een financieel adviseur is en ook een soort ICT adviseur. Maar andersom betekent het dat een finance adviseur dat ook is en een ICT adviseur eigenlijk ook. Dus, zoals we nu de adviesfuncties kennen, functioneel, HRM, finance, ICT, op gegeven moment dat dat gewoon bedrijfsvoering ondersteunen heet en die weet én iets van HRM én van finance én iets van ICT. Al was het maar omdat heel veel dingen die je nu nog echt moet weten van rondom finance, hoe maak je een grootboek of verzin het maar, straks door slimme software overgenomen is. Je krijgt echt andere adviseurs denk ik. En dat heeft inderdaad invloed op de inhoud van opleidingen. Voor de HRM opleiding zouden inderdaad meer analytics, data analytics, snappen wat het is, wat je er mee doet, waarom het relevant is, dat zou er inderdaad in moeten [Sic].

Ian (39:52): Okay, ja, top. En als we dan kijken naar bestaande organisaties. Die nemen dan AI tot zich. We hebben net erover gesproken dat er dan technisch personeel nodig is om die AI te kunnen programmeren, informatie te geven, te refreshen, checken wat er allemaal in staat en dergelijke. Dus de waarde van technische mensen zal in theorie toenemen. Wat zal de consequentie zijn voor soft-skills naar mate AI steeds belangrijker wordt?

Dion (40:26): Ja, dan nog even reagerend op, want ik denk dat ik net niet alleen bedoelde-. Inderdaad hebben we technische mensen nodig, maar je zou bijvoorbeeld direct in een organisatie als de onze kunnen zeggen; nou we moeten iemand van Microsoft gaan halen, of van Facebook, verzin het maar. Dus dat je ook zeg, we stellen gewoon een nieuwe voorzitter van het college van bestuur. Dat is echt top directie. Dus naast dat we ook techneuten nodig hebben, hebben we ook mensen nodig met een visie en, als het kan, bewezen ervaring met hoe je ook je bedrijfsvoering echt anders kan doen. Dus ik bedoel, je moet ik de breedte, je moet op een aantal sleutelposities zorgen dat daar echt voldoende kennis aanwezig is. We kunnen wel een aantal techneuten aanstellen, maar als de rest van onze mensen nog steeds analoog denken om eerlijk te zijn, dan worden die techneuten heel verdrietig, want ze worden niet op hun kwaliteit uitgedaagd. Stel dat wij een

topman van Apple, dat kunnen wij überhaupt niet betalen hoor, binnen zouden kunnen halen. Die zou hele andere verhalen vertellen. Die zou zijn collega's directeurs heel anders uitdagen. 'Hè doen jullie dat nog steeds op die manier? Waarom gaan jullie niet met die techneuten praten? Dat kan allang zo. Hoezo denk je dat de klant het nog op die manier wil?' Weet je, dat bedoel ik. Mij gaat het er niet alleen om dat we zeg maar, de skills, op de data en de techniek. Maar vooral; 'Waar ga je eigenlijk heen als samenleving die steeds meer digitaliseert en wat kun je daarin zijn?'. Dat bedoelde ik daar nog even over.

Dan even terug naar de soft-skills. Ik zit even te zoeken naar, wat is je vraag specifiek?

Ian (41:55): Denk je dat de waarde van soft-skills zal toenemen of afnemen nadat AI een grotere rol zal gaan spelen in organisaties?

Dion (42:05): Ik denk dat afhankelijk van het type proces, waar ik eerder ook over sprak. Als dat vaak gestandaardiseerd is, etcetera, dan wordt arbeid nog steeds feitelijker. Zo van: Goh, Ian. Je loopt gewoon achter. Dion heeft al zes doosjes gedaan en jij hebt er vijf gedaan en de norm hier, want we hebben honderd mensen, iedereen moet er zes in een uur en jij doet er vijf'. Dat zie je bij callcenters, dat zie je nu al op heel veel plekken. Ja, en zeker als de arbeidsmarkt een beetje, hoe heet dat. Als er voldoende mensen zijn dan, worden soft-skills eigenlijk iets minder relevant, van je haalt gewoon een ander om eerlijk te zijn [Sic]. Mensen worden heel erg inwisselbaar eigenlijk. Op het moment dat jij geen doosjes hoeft te verplaatsen, maar mij op moet bellen om mij bijvoorbeeld een hypotheek aan te smeren, ja, dan worden soft-skills wel relevant. En op het moment wat ik daarstraks zei, als het gaat om jouw leerproces te begeleiden, dat jij veel informatie over AI vindt, wat ook iets met je denken doet, dan kun je zeggen van: 'Ja, welke koers moet ik in mijn denken kiezen?'. Ja, dan heb je een docent nodig. En die moet, zonder dat die misschien al jouw content snapt, juist op dit soft-skills niveau jou heel goed kunnen begeleiden van 'Goh Ian, je denken is nu wat op dreef, wat gebeurt er in je proces, etcetera? Hoe kan ik je helpen?'. Dus ik denk dat het afhankelijk is van het type werkproces en de resultaten. Maar als we steeds meer automatiseren dan zijn die soft-skills vooral in dat complexere, creatieve werk waar empathie een rol speelt. In die dingen. Eigenlijk voor mij wat vooral overblijft gaat om creatief en om empathie. En nou sla ik het heel plat, en de rest kun je bijna allemaal automatiseren. En daar zijn soft skills heel belangrijk bij empathie en creatief, complex werk.

Ian (43:59): Juist. Dus eigenlijk zal de toename in waarde van soft-skills afhankelijk zijn van hoeveel er zal worden geautomatiseerd binnen een organisatie?

Dion (44:10): Ja, of het type werk bepaalt de waarde. Voor doosjes in te pakken heb je steeds minder empathie nodig.

Ian (44:20): Dan zijn bij deze eigenlijk de standaard geliste vragen klaar.

4. Interview Ian – Henri Rietberg, NCP. 4 Maart, 2019

Ian (00:50): Zou je jezelf voor kunnen stellen?

Henri (00:53): Ja, dat wil ik wel even doen. Ik ben Henri Rietberg. Ik ben werkzaam bij NCP. Ik richt

me op drie takken daar eigenlijk. We doen NCP HRM, recruitment. Dat is een tak die zich vooral richt op het werven en selecteren van nieuwe medewerkers. We doen assessments, daar zit ik zelf ook heel erg in. Daar maken we scans en assessments en dergelijke. Ben je bekend met assessments?

Ian (01:17): Wel met het concept 'assessments', maar hoe jullie het uitvoeren zou ik zo snel niet weten.

Henri (01:22): Okay, nee, je hebt heel veel verschillende soorten ook eigenlijk hoor, dus. Het gaat van scans, dus zeg maar online vragenlijsten en dergelijke tot live assessments, waarin rollenspelen en een interview met een psycholoog een onderdeel is. En een derde facet wat wij doen is HR-interim. Dus, waar HR-interim vragen zijn, daar zijn wij ook actief en kunnen wij mensen aannemen.

Ian (01:50): Okay, tof.

Henri (01:53): En we maken ook weer onderdeel uit van een groep trainingsbedrijven en dergelijke. Dus, daar zitten we ook mee.

Ian (02:01): Okay, en wat is jouw achtergrond betreffende HRM?

Henri (02:04): Nou, ik studeer momenteel ook HRM, voor jouw beeld. Maar ik heb verder geen achtergrond daarin van origine. Dus ik ben er min of meer in gaan werken, omdat ik het interessant vond, omdat ik de kans kreeg, dus zodoende.

Ian (02:21): Wat deed je dan voordat je HRM deed?

Henri (02:23): Ik heb hier in de verzekeringen gezeten. Dus, dat deed ik eerst. Daar ben ik mee gestopt, omdat het bedrijf waar ik toen in werkte, dat kon ik me niet helemaal in vinden. De richting waar het op ging, want het was verkocht. En toen dacht ik, ja, ik wil eigenlijk meer de HRM kant op en toen ben ik dat gaan doen. Vervolgens ben ik vorig jaar ook begonnen met studeren. Ik vind het ook wel handig om wat meer achtergrond informatie en kennis te hebben van het vak waar ik dagelijks mee bezig ben.

Ian (02:56): Ja, kan ik zeker snappen. Dus eigenlijk was je in aanraking gekomen met HRM door je vorige baan en nu ben je aan het bijstuderen?

Henri (03:07): Ja. Klopt.

Ian (03:09): Dan de volgende vraag: Wat is jouw ervaring met AI? Waar ken je het van?

Henri (03:17): Ja, wat je net zelf als voorbeeld gaf, voordat je het interview startte, bijvoorbeeld, van LinkedIn ken ik het. Ik ken natuurlijk van die robots op internet, weet je wel. Maar ik ken bijvoorbeeld ook wel van, algoritmes die Google gebruikt. Wij gebruiken bijvoorbeeld ook Google AdWords en dat soort dingen. Die maakt ook gebruik van allerlei AI in mijn ogen. Ja, veel verder weet ik het eigenlijk niet. Ik denk dat dat het wel een beetje is eigenlijk, op dit vlak. Kijk, we hebben een-. We zijn nu aan het kijken en ik geloof er zelf wel in-. Ik heb contact met een bedrijf dat ook

assessment tools ontwikkelt en die zijn bezig om te kijken naar een vernieuwde versie van een test van hen en die gebruiken nu een test en dan moet je reactie vermogen en zo inschatten, alleen daar is nu nog een psycholoog voor nodig, om dat te beoordelen, en ze willen dat eigenlijk ook meer digitaliseren. Dus gaat een computer kijken van 'Hey, ziet iemand al wat' en dergelijke. Maar dat gaat veranderen, kijk bijvoorbeeld tram chauffers weet je wel, dat soort beroepen. Wat ook belangrijk is, is dat je snel kan reageren. Dus, die onderdelen.

Ian (04:45): Okay. En als we dan even gaan nadenken over een AI programma, wat eigenlijk dus een programma is wat werkt door het analyseren van een hele bult data. Daaruit slimme conclusies probeert te trekken en dat vervolgens kan aanraden of zelf ook acties kan ondernemen als het zo is ingesteld. Dus, een AI is bijvoorbeeld wel, als het goed is voorgeprogrammeerd, intelligent genoeg om programmatjes zelf op te starten, e-mailtjes te schrijven en te versturen, of e-mailtjes die binnen komen te lezen, te vertalen en dergelijke.

Als je denkt aan het vak HRM, dus het gene wat je nu doet, wat voor taken zijn het meest herhalend?

Henri (05:29): Ja, kijk, als je het hier hebt over HR dan heb je het denk ik wel over iets anders dan HR in de zin van het uitvoerende werk. Wij zitten vooral op de werving en selectie en dergelijke als het gaat om HR. Maar als ik kijk wat dan heel veel voorkomend is, is bijvoorbeeld het zoeken van mensen. Dus, het werven. Het benaderen van die mensen, vragen of ze interesse hebben in de baan. Dus dat is een vooral een heel groot onderdeel. Een ander belangrijk onderdeel voor ons is ook, als je kijkt assessments, dan is een heel belangrijk onderdeel ook dat je-. Wat je heel veel doet is die test interpreteren. Dus je hebt heel veel verschillende testen en die moet je eigenlijk zelf weer samenvoegen tot een geheel en daar zelf iets van schrijven. Dus dat zijn eigenlijk de meest voorkomende zaken.

Ian (06:30): Okay, en geloof je dat de stappen van die processen herhalend genoeg zijn om daar trends uit te kunnen halen?

Henri (06:41): Ja, als je kijkt naar-. Ja het lastige is werving. Kijk, er spelen natuurlijk altijd twee dingen een rol. In de eerste plaats kijk je naar een CV en maar je wil ook graag de persoon die bij dat CV hoort spreken, want je wil natuurlijk in beeld krijgen van; wat voor persoon is het en past die wel bij jouw bedrijf? Maar toch zit er wel een hele hoge mate van standaardisatie in van, 'Oh, je zoekt bijvoorbeeld iemand die een bepaalde opleiding heeft gedaan'. Dus dan wil je iedereen die die opleiding heeft gedaan, die wil je in ieder geval kunnen zien. Dus in die zin zit er wel een hele hoge mate van standaardisatie in. Je zit altijd te zoeken in een hele hoop CV's en daar probeer je dan de beste uit te vinden. En vervolgens ga je kijken van; wie wil ik daarvan spreken? Dus dat vooral.

En als je kijkt naar assessments. Wat ik dan zie is, bijvoorbeeld, bij klanten van ons die al jaren assessments doen, dat ze dan op gegeven moment zeggen: 'Ja, ik ben eigenlijk wel benieuwd, wat is nu het resultaat van die assessments? Dus welke mensen zijn wel en niet succesvol en kunnen we dat herleiden tot bepaalde facetten?'. Is dat intelligentie? Zijn dat bepaalde vormen van gedrag die voorspellend zijn voor success binnen ons bedrijf? Dus dan ga je meer kijken naar de kernwaarden van het bedrijf, als je kijkt naar het personeel wat er zit. Snap je? Dus op die facetten vind ik het wel interessant.

Ian (08:21): Okay, tof. Er is een bedrijf en dat heet StartMonday, en het gene wat zij doen is eigenlijk dat zij applicanten, dus mensen die normaalgesproken hun CV zouden opsturen, aan hun wordt gevraagd om een hele korte video van zichzelf te maken, die video wordt dan toegestuurd naar StartMonday en hun AI die scanned dan inderdaad alle videos. Onder andere is die AI dus getrained in het kijken naar het gedrag van die persoon, het woordgebruik, komt dat overeen met wat er staat in het CV bijvoorbeeld? De uitstraling en dergelijke. En op die manier gebruiken zij dat dus om ook hun selectietools te versterken. En natuurlijk komt er ook een mens bij kijken om dingen te controleren en ook de gesprekken uit te voeren. Maar in ieder geval kunnen ze door die tool wel de pool aan kandidaten specificeren en verkleinen.

Henri (09:25): Oh, dat is interessant.

Ian (09:26): Ja, dus zo ver kan AI ook gaan. Denk je dat dat ook iets is waar jullie een toekomst in zouden zien, of denk je dat het toch beter is als mensen daar leidend in blijven?

Henri (09:40): Ik denk in de toekomst zeker wel. Alleen kijk, ik zie twee dingen op dit moment waarvan ik denk: dat zijn mijn vraagtekens. Aan de ene kant zie ik dus [pauze], als je iemand spreekt, of je laat een computer iets checken-, een mens heeft altijd een mening over iemand-, ja hoe leg ik dat uit? Kijk, als je een computer laat beoordelen of iemands gedrag wel op niet aan jouw standaard voldoet, dat gaat misschien mensen afwijzen, omdat die niet volledig aan die eisen voldoen, terwijl jouw eigen eisen eigenlijk te hoog liggen. Snap je wat ik bedoel? Heb hier wel eens meegemaakt bijvoorbeeld, en dat vind ik zelf interessant om te zien, we hebben hier bijvoorbeeld mensen op gesprek gehad. En die vinden we dan niet geschikt voor baan A, maar vervolgens weten we wel van 'Wacht eens even, maar misschien is dat wat voor die en die klant'. En dan vervolgens gaan we met die kandidaat naar die andere klant van 'Hey, luister eens. Je hebt misschien nu geen vacature, maar ik heb nu wel iemand die is misschien interessant voor jouw bedrijf en die past heel goed bij jullie'. Kijk en dat onderdeel mis je dan een beetje in mijn ogen. En een ander punt, kijk wat bij ons nu speelt hoor [Sic]. Op termijn vind ik dit soort ontwikkelingen heel interessant, ik denk alleen dat op dit moment onze klanten kring, ja, de gemiddelde leeftijd van een geplaatste kandidaat is volgens mij 43. Dus wij zitten meer in de medior en af en toe senior functies. En binnen die doelgroep is dat video solliciteren nog wel een moeilijk iets, zeg maar. Die weten amper de camera van hun telefoon te vinden. Terwijl de jongere generatie, dus bijvoorbeeld te 20'ers en dergelijke, mensen die net de arbeidsmarkt op komen, die zijn ermee opgegroeid. En het wordt natuurlijk alleen maar erger. Ik bedoel, ik heb een jong zusje bijvoorbeeld, die doet de hele dag niks anders dan instagrammen en snap chatten [lach]. Snap je? Dus in die, ik geloof dat daarin een goed beeld kan geven van die mensen [Sic]. Dus die twee zaken, daar heb ik mijn vraagtekens nog bij.

Ian (12:16): Zeker. Ik kan helaas niet zeggen of AI-. Ik denk wel dat AI zou kunnen worden ingesteld dat het advies gaat geven over waar iemand zou kunnen worden geplaatst. Maar natuurlijk ben ik niet een data analyst of iets dergelijks, dus ik kan alleen maar een gok geven.

Henri (12:35): Nee, het gaat er ook meer om dat je zegmaar-. Ik snap dat AI dat kan zien, alleen het gaat mij er even om dat je soms misschien zelf de lat te hoog legt als recruiter. Want, als je kijkt naar, wat ik vaak hoor, wij zijn natuurlijk vaak in gesprek met de andere kant, dus de klant die iemand zoekt, en die leggen de lat vaak heel hoog. En het is dan ook een kwestie van hen duidelijk

maken van 'Hey, wacht even, wat jij denkt dat jij zoekt, is helemaal niet wat jij zoekt'. Dus de vraag verplaatst zich veel meer naar, hoe stel je dat dan in? En hoe zorg je er voor dat die dat niet doet? Dat die niet te hoge standaarden aanhoudt?

Ian (13:16): Denk jij dat, als een AI dan de standaarden aanhoudt zoals jullie ze zouden invoeren in plaats van de klant, dat de klant er dan eerder of minder vrede mee zal hebben, wanneer de AI een kandidaat aanraad die misschien onder hun standaard zit?

Henri (13:25): Dat is een kwestie van de vraag hoe goed je recruiter is. Kijk, als recruiter moet je ook weten, moet je duidelijk kunnen maken aan de klant waarom jij vindt dat die kandidaat wel past, ondanks dat die misschien een bepaalde opleiding niet heeft of taal niet spreekt. Dus als iemand een studie heeft gedaan in vak A, maar de vacature is voor vak B, maar jij weet dat die persoon toevallig in zijn vrije tijd aan auto's sleutelt, dan weet je, misschien is het toch wel interessant om die voor een technische verkoop functie dan in te zetten. Ja, dat soort dingen. Je kunt er wel een heel eind mee komen hoor, als je bijvoorbeeld kijkt naar die filmpjes, wat je nou ook zegt, dan moet je wel duidelijk zeggen wat wil je graag dat iemand vertelt in die filmpjes. Dus, ja, daar zitten ook kansen in die zin. Maar, mijn antwoord is dat het afhankelijk is van de recruiter ook.

Ian (14:39): Okay. Goed om te weten. Je hebt waarschijnlijk wel een stukje meegekregen van een angst die een aantal mensen hebben. Namelijk, dat naar mate AI slimmer wordt en steeds meer taken gaat overnemen, dat het ook een impact zal hebben op het werk. Daar zijn momenteel vaak twee kanten op en dan ben ik zeker benieuwd welke kant jij dan naar toe leunt, of dat je een compleet eigen visie hebt. De twee kanten zijn-. De eerste zegt 'Goh, AI zal steeds meer van mijn baan kunnen overnemen, waardoor er minder taken voor mij over zijn, waardoor het werk simpeler wordt en dus dat je er minder uit kunt krijgen. Motivatie en dergelijke zullen naar beneden gaan. De andere kant is dat, naar mate AI met name meer administratieve, repeterende taken over neemt, dat daardoor de mensen meer tijd krijgen om zich te richten op taken die meer denkwerk vereisen, waardoor het werk juist wordt verrijkt. Er zit meer variatie in. Waar zou jij naar toe leunen?

Henri (15:53): Ja, moet ik een keuze maken of mag het ook van allebei een beetje?

Ian (15:56): Mag ook van allebei een beetje, zeer zeker.

Henri (15:58): Ja, want ik denk eerder dat. Kijk, sommige processen zijn veel te ingewikkeld voor ons om het zelf te doen. Ik bedoel, een rekenmachine is daar het beste voorbeeld van, natuurlijk. Wij kunnen niet allemaal dat soort moeilijke sommen maken, dus dat kun je beter aan een computer overlaten. En dat geldt natuurlijk ook voor bepaalde analyses maken. Als recruiter ben je natuurlijk ook veel subjectiever dan een computer is. Dus dat is ook wel goed om een computer dat te laten doen, in plaats van dat je mensen het laat doen, dus daar zie ik wel kansen. En aan de andere kant denk ik ook dat het overnemen van juist repeterend werk, daar hebben de meeste mensen natuurlijk geen zin in, om dat soort werk te doen, dat kan AI natuurlijk gemakkelijk overnemen. Hoe meer dat kan, des te beter. De vraag is natuurlijk-. Ik bedoel, het is altijd lastig zo in de toekomst kijken, want wie had er 20 jaar geleden voorspeld dat het internet er uit zou zien zoals het er nu uit ziet. Snap je? Dus, ja, wat gaat AI brengen? Dat kan nog alle kanten op en kan nog wel eens veel verder gaan dan we nu überhaupt verwachten.

Ian (17:04): Ja, die kans is zeker daar, dat klopt. Okay, dan de volgende vraag. Je hebt een organisatie en deze organisatie die wil graag met AI tewerk gaan. Dat brengt natuurlijk een bult verandering met zich mee, zowel in wat er wordt vereist van technisch personeel, omdat je moet mensen hebben die de AI kunnen instellen en snappen [Sic], maar ook voor de mensen die ermee moeten gaan werken. Dan is mijn vraag aan jou als HRM zijnde; Hoe zou men dan de werknemers van de organisatie moeten inlichten over dat AI er aan zit te komen en hoe daar mee om te gaan?

Henri (17:53): Dat is een goede vraag, maar dat is ook afhankelijk van welke kant je op leunt bij die twee vragen die je me net eerder stelde. Leun je meer naar het verrijken, of meer naar het neemt ons werk af? Kijk, afhankelijk van die keuze die je maakt, of teminste hoe je AI wil inzetten, dan zal je ook op die manier medewerkers moeten informeren daarover. Alleen, ja, zoiets is ook al jaren aan de gang als je bijvoorbeeld kijkt naar accountants. Die branche, al het administratieve werk is overgenomen door computers, dus die baan is helemaal veranderd. Maar, ja, je zal mensen toch-. Wat ik zie wat het belangrijkste is in hoe je mensen mee moet nemen is kijken naar verandering en hoe mensen daar me om moeten gaan. Als je ze niet duidelijk maakt, niet duidelijk meeneemt van wat gaat er gebeuren, wat gaat er veranderen, waarom gaat er veranderen en wat is mijn eigen rol daarin? Mensen ook verantwoordelijk maken voor die verandering zelf, als je dat niet doet dan gaat het altijd mis. Ik heb dat zo vaak zien gebeuren dat bedrijven ergens hebben bedacht 'Oh, we gaan die kant op', en dan zijn ze halverwege en de helft is weg gelopen, de andere helft is boos. Dat werkt niet. Je moet gewoon mensen meenemen en als je dat doet, dan denk ik dat er alleen maar kansen zijn voor AI. Je kan het natuurlijk ook weer breder trekken. Je kan bijvoorbeeld je dienstverlening gaan verlenen juist omdat je meer tijd hebt. Dus, nou, dat soort zaken zijn ook mogelijk. Als ondernemer heb je volgens mij juist kansen daardoor om ook je mensen breder in te zetten. Je laat het werk overnemen immers, toch?

Alleen, ja, het andere punt is natuurlijk wel- [pauze]. Het onderwerp simpel werk, om het zo te noemen. Weinig complex werk, misschien moet ik het zo zeggen. Ja, daar heb je natuurlijk wel een probleem dat mensen die dat soort werk doen, hoe gaan die dat straks doen als die computer dat allemaal kan? Maarja er zullen altijd nog wel banen zijn waar-. Kijk vroeger had de torenwachter of de poortwachter. Dat zijn ook simpele banen en die bestaan ook niet meer. Snap je? Er zal vast wel weer iets nieuws komen waarvoor we dan mensen kunnen inzetten. Maar, dat is de grootste vraag voor dat soort werk. Gewoon, simpel administratief werk. Wat ga je dan met die mensen doen? Dat is een groot vraagstuk en heb ik ook het antwoord niet op.

Ian (20:34): Nee, precies. Dat is inderdaad één van de grote vragen nu. Maar goed dat je hem voorlegt, inderdaad. Dan is de vervolg vraag eigenlijk: Welke rol zie je HRM spelen in het vertalen van de binnenkomst van AI binnen een organisatie? Of denk je dat het eigenlijk bij de leidinggevende zou moeten liggen?

Henri (20:59): Ja, goede vraag. Ja, wat ik net al zei. Ik denk altijd dat dat soort zaken, ik geloof niet zo in een organisatie waarin je als HR moet zeggen 'We gaan dit nu zo doen en je hebt het maar te dragen'. Maar je moet altijd die mensen zelf verantwoordelijk maken voor die verandering en kijken van op welke manier zien ze het zelf? Je moet als HR niet denken dat jij alle creativiteit bij je hebt, maar je moet juist gebruiken maken van de creativiteit die die mensen hebben, om te kijken welke mogelijkheden zij zien om daar mee om te gaan. En kijk, wat ik zeg, daar heb ik het antwoord niet op

en ik denk niemand. Alleen de manier waarop HR dat moet doen is in mijn ogen niet een hierargische manier. In de zin van, nou, laat alle leidinggegevende het regelen. Je hebt natuurlijk reorganisatie en dat soort zaken, maar, nee, ik denk niet op die manier dat je dat moet doen.

Ian (22:10): Dus je ziet eigenlijk meer een toekomst in dat het gebruik maken van AI eerst vanuit het draagvlak van de medewerkers onderaan komt bij wijze van spreken, en dat het naar boven wordt gewerkt van; 'Hier zien wij een toekomst in'?

Henri (22:29): Ja, ik denk dat je met elkaar moet gaan nadenken wat de consequenties zijn en dan moet gaan kijken met elkaar ook weer van 'Hey, op welke manier gaan wij nu veranderen en welke nieuwe rol hoort daar dan bij?'. Maar dat moet inderdaad samen met medewerkers doen en dan kun je heel goed kijken naar competentie management, door te zien van [pauze], dat zie je natuurlijk ook sowieso die verschuiving, maar het gaat veel meer van 'welke functie heb je?' naar 'welke taken doe je?'. En daarin, als je heel goed kijkt naar wat voor mensen heb ik nou? En wat kunnen ze nou? Dan kun je veel makkelijker schuiven met die taken. Kijk, als die ene taak wordt overgenomen door AI, dan kun je gaan nadenken 'welke taken hebben we dan verder nog?', of 'op welke manier kunnen we verder een taken pakket uitbreiden?'. Dus, als je zo competentiegericht werkt, dan kun je volgens mij veel makkelijker schakelen tussen die taken.

Ian (23:34): Okay, tof. Dan de volgende vraag. Ik heb het net al een beetje aangekaart met de zin van: 'Naarmate AI een sterkere aanwezigheid heeft binnen een organisatie, zal je ook de technische mensen een sterkere nadruk moeten geven'. Wat denk je wat de komst van AI zou kunnen betekenen voor de perceptie van wat talent is?

Henri (24:02): Sorry van de perceptie van?

Ian (24:04): Wat talent is.

Henri (24:07): Maar hoe bedoel je dat in relatie tot die technische functies dan?

Ian (24:11): Nou, in de zin van. We hebben nu gewoon mensen die we op allemaal taken zetten. Binnen organisaties die AI gaan gebruiken zal de waarde van technische mensen waarschijnlijk toenemen als AI daar zit, in ieder geval die kans is daar. Plus, een aantal mensen die we misschien momenteel als talent kunnen zien, hoeven niet per definitie nog een talent te zijn als AI die taken overneemt waar je ze origineel op zou zetten. Hoe denk jij daar over?

Henri (24:44): Maar bedoel je dan te zeggen dat AI het werk van technici overneemt of begrijp ik je nou verkeerd?

Ian (24:50): Nou als AI juist dus het simpelere werk overneemt van een aantal mensen die we nu bijvoorbeeld zouden kunnen beschrijven als talent, waardoor hun talent dus niet meer nodig is, wat betekent dat voor onze perceptie überhaupt van wat talent is? Waar zoeken we naar? Denk je dat het gaat veranderen?

Henri (25:13): Ah, zo. Ja. Dat is eigenlijk de vraag van: Wat zijn nou de skills die je nodig gaat hebben in de toekomstige economie, daar komt het eigenlijk op neer.

Ian (25:26): Onder andere, ja.

Henri (25:27): Kijk. Nou, wat ik net al heel even aanstipte was die creativiteit. Ik denk dat dat een hele belangrijke is om naar te kijken. Wat wij nu talent vinden, dat hoeft inderdaad-. Jij vraagt, dan vinden we dat in één keer geen talent meer? Maar, dat is dan in zo'n situatie ook zo. Ik bedoel, wat ik net al zei, die poortwachter, dat kan een hele goede poortwachter zijn geweest, maar we hebben hem niet meer nodig. Dat talent, welk talent dat ook mag zijn, misschien dat hij heel rustig kan zijn of iets dergelijks, maar dat zou hij ook op veel andere manieren kunnen inzetten dan perse in die functie. Dus ik geloof dan, als je zegt van talent, zoals jij het net stelt, dan klinkt het mij nog heel functie gericht van 'wij vinden dat een talent in die functie', maar ik geloof niet zo op die manier. Ik denk meer dat je moet kijken naar 'het is een talent, omdat deze persoon die competenties heeft en hij kan dit en dat'. Ja, één van die competenties die belangrijk is, wat ik al zei, is creativiteit. Dat is niet creativiteit in de zin van mooi kunnen schilderen, maar meer in de zin van probleemoplossend vermogen. Dus, nieuwe oplossingen kunnen vinden voor bestaande problemen. En, ja, een vaardigheid die ook steeds belangrijker wordt is natuurlijk technisch inzicht in ICT. Dus, ja, dat zijn vaardigheden die worden natuurlijk steeds belangrijker. Maar het scheelt ook dat binnen de nieuwe generaties die er aan komen, daar zie je ook dat die er veel meer aan gewend zijn ook, die snappen dat veel sneller. Ik bedoel, als ik mijn opoe van 80, die vroeg ik onlangs nog om mij een Tikkie te sturen, die kreeg het niet voormekaar. Terwijl, als ik dat aan een random iemand van 15 op de straat vraag, die draait zijn hand daar niet voor om. Nou en daar zie je dus ook wel dat die technische gevoeligheid hoger ligt bij jongere generaties.

Ian (27:30): Ja, okay.

Henri (27:33): Is dat een antwoord op jouw vraag?

Ian (27:34): Ja, ik vind zeker het antwoord van; 'Omdat je competentie niet op één functie kan worden neergezet, kan het nog wel ergens anders worden benut'. Dat vind ik zeker een goed antwoord, zeker.

Henri (27:48): Exact.

Ian (27:50): En wat denk je dat de impact van AI zal zijn op de waarde van soft-skills?

Henri (27:57): Naja, dat is een, die kun je misschien nu zelf ook invullen, inderdaad. Dat is natuurlijk, omdat [pauze] de technische kant en dergelijke wordt steeds meer overgenomen ook door AI zelf, die gaat steeds meer doen, dus de soft-skills zullen steeds belangrijker worden. Zijn ook al heel belangrijk als je kijkt naar nu.

Ian (28:23): Zeker. En denk je ook dat-. Één van de situaties die voor mij is geschetst, is dat niet alleen de soft-skills extra belangrijk zullen zijn voor HRM, maar dat ook data analyse heel belangrijk zal gaan worden voor HRM in de toekomst. Omdat, als AI nog meer gaat aanslaan HRM wel moet kunnen snappen; waarom zijn de uitkomsten wat ze zijn?

Henri (28:57): Ja, daar ben ik het helemaal mee eens. Ja, nee. Wat ik net zei, ik was een beetje te kort door de bocht, want ik zat net te denken, dit is inderdaad minstens net zo belangrijk in de toekomst. Je gaat meer die combinatie ook krijgen inderdaad van, je moet toch meer op een analytische manier daar naar moeten kunnen kijken. Dus een helicopterview wordt daarin zeker ook heel belangrijk.

Ian (29:17): Juist. Dat vond ik ook een interessante situatie. De persoon die het voorstelde noemt het data gedreven HRM.

Henri (29:27): Dat ken ik wel, ja, die term.

Ian (29:32): Ja. En als je zelf AI zou implementeren. Hoe zou jij beschrijven dat je AI juist implementeert, als je denkt aan de ethiek ervan? En toch nog wel efficiënt, natuurlijk.

Henri (29:47): En welke ethiek bedoel je dan?

Ian (29:54): Nou, ik bedoel, je kan de ethiek hebben in de zin van 'Goh, ik wil AI op de manier inzetten die op papier het meer efficiënt is, waardoor ik misschien mensen moet ontslaan', of je kan denken van 'Nee, ik wil niemand gaan ontslaan. Ik wil is dat AI puur een assistenten rol heeft'. Hoe zou jij daar naar toe kijken?

Henri (30:18): Kijk als je een organisatie hebt waarin er mensen zijn met überhaupt geen AI wensen, kijk dan heb je een situatie waarin het heel lastig gaat worden. Dan zul je of afscheid moeten gaan nemen van die mensen, of je zult inderdaad AI niet moeten invoeren. Maar, als je een situatie hebt waarin mensen open staan en bereid zijn om ook de mogelijkheden te zien, dan kun je met elkaar veel beter. Je hebt ook van die organisaties waarin mensen alleen maar in de tegenstand zitten, in de weerstand zitten. Dan moet je daar niet aan beginnen naar mijn idee, of je moet harde maatregelen gaan nemen. Maar dan is de vraag sowieso al, is je bedrijf wel goed bezig als er heel veel mensen rond lopen die op zo'n manier er in staan? Maar even uitgaand van het idee dat er mensen graag willen mee ontwikkelen en graag AI willen implementeren en daar de mogelijkheden van zien. In dat geval zou ik zeggen, dan moet je aan de ene kant zeggen, kijk naar de competenties en wat kan jij nou? Bekijken van, wat kan AI overnemen? En dan is het een beetje afhankelijk van het bedrijf en de flexibiliteit van het bedrijf en wat voor soort bedrijf het is, of die persoon dan daar kan blijven werken en bijvoorbeeld zijn takenpakket kan uitbreiden met de competenties waar die goed in is. Dus dan ga je meer kijken op persoonsniveau. Of je zal moeten zeggen, als dat niet er is, dan moeten we toch contracten kleiner gaan maken. Maar ik ben zelf meer voorstander, als je me vraagt: wat zou je het liefste zien? Ik denk dat het mooiste is om te zeggen: We gebruiken het als een verrijking voor je werk, dat AI en we zorgen dat jouw takenpakket breder wordt. Of we zorgen juist dat we iets gaan bijvoegen waar jij goed in bent. Ik denk, op die manier kom je volgens mij zowel de mensen tegemoet als het bedrijf, want het bedrijf wordt daar ook beter door uiteindelijk. Ik ben zelf niet zo'n doomsdenker in de zin van dat ik denk dat AI alle banen gaat innemen of iets dergelijks. Ik denk eerder dat je als bedrijf daar heel creatief naar moet kijken en samen moet gaan kijken; op welke manier gaan we nu onze mensen inzetten en hoe gaan we van mensen hun kwaliteiten gebruik maken? Maar juist breder dan alleen een functie. Die functie, die kan wel worden overgenomen, alleen het gaat om: 'Welke skills heeft iemand?'. En hoe kunnen wij die

inzetten.

Ian (33:00): Okay, vind ik een interessant antwoord.

5. Interview Ian – Ruben Zieverink, SafanDarley. 28 Februari, 2019

Ian (00:37): Zou je jezelf voor kunnen stellen?

Ruben (00:38): Zeker, Ruben Zieverink, 28 jaar oud, HR adviseur bij SafanDarley. Dat doe ik nu sinds Januari 2018. Vanuit HR samen met een collega hier allerlei vraagstukken op operationeel tactisch niveau hiërarchieven.

Ian (00:57): Okay, en wat is je achtergrond in HR?

Ruben (01:00): Ik heb studie HR en BM gedaan via het Saxion, Enschede, en de minor heb ik gedaan in Deventer. Daarna heb ik anderhalf jaar in arbeidsmiddeling gewerkt en nu dus anderhalf jaar in deze functie.

Ian (01:14): Tof, en wat is jouw ervaring met AI?

Ruben (01:17): Beperkt. Het is beperkt kwa werkervaring. Het is wel dat ik zie dat het wel toekomst heeft. Zowel voor een technische organisatie als SafanDarley zijnde als misschien zelfs wel op bepaalde vlakken voor ons vak.

Ian (01:37): Ja inderdaad, wij zitten hier dan met name voor het vak AI en HRM. Als jij denkt aan AI, hoe zou je dat dan beschrijven, wat zie je voor je?

Ruben (01:50): Dingen die je normaalgesproken op papier ziet beeldend maken en levend maken.

Ian (01:57): Zou je daar nog iets meer detail aan kunnen geven?

Ruben (02:00): Nou, hoe ik het voor mij zie. Ik denk dat in het vak HR het steeds meer gaat draaien om de ervaring van medewerkers, ervaring van potentiële medewerkers. Die ervaringen die kun je alleen maar levendig maken door, in plaats van zo'n mooie vacature tekst of iets op papier te zetten, door het ook beeldend te maken. Dat is denk ik de ene kant van het verhaal. Andere kant van het verhaal zou het ook goed kunnen helpen bij de ontwikkeling van medewerkers.

Ian (02:31): Okay. Wat voor werk zie je AI dan doen precies?

Ruben (02:39): Dat vind ik lastig. Wat ik zeg, ik zie wel dat je daar bepaalde dingen mee kunt gaan doen als HR zijnde. Misschien komt het, omdat wij in de basis als HR afdeling of persoon niet perse technisch zijn, dat wij dit nog een beetje ontastbaar vinden. Dus, ja, hoe ik het precies voor mij zie en hoe ik dat tot uitvoering zou brengen vind ik echt een moeilijke.

Ian (03:07): Okay. Nou, er zijn een aantal regels betreffende de functionaliteit van AI. Ten eerste eist

AI dat de taak die hij moet uitvoeren repeterend is. Daarnaast eist het dat het genoeg voorbeeld materiaal heeft om van te leren, om de grotere context te begrijpen van wat hij moet uitvoeren. Plus, de informatie binnen de organisatie waar het wordt geïmplementeerd, die informatie-flow moet goed zijn, want de AI moet die informatie duidelijk kunnen lezen en snel conclusies kunnen trekken. Dus als je informatie niet duidelijk opslaat, dan wordt het ook een zooi en gaat je AI ook niet werken.

Ruben (03:43): Ja.

Ian (03:44): Dus als je dan denkt aan HRM. Wat zijn dan eigenlijk de taken die het meest repeterend zijn? Wat zou je eigenlijk , als het wordt geautomatiseerd, prachtig vinden?

Ruben (03:56): Uren administratie, overuren en verlof. Ik weet dat het kan, dat het geautomatiseerd wordt, maar dat hebben wij hier bijvoorbeeld niet. Verzuim, meldingen, begeleiding, dat soort zaken. Wat is nog meer repeterend? Het heeft met name heel veel met herinneringen en dat soort dingen te maken. Echt uitvoerend blijft het vak HRM denk ik toch heel veel het gesprek. En daarin geloof ik weer niet dat AI de oplossing kan bieden.

Ian (04:30): Zeker interessant. En als we het dan hebben over 'het gesprek', dan ga ik er even van uit dat je iets bedoelt als coaching en dergelijke.

Ruben (04:41): Functioneren beoordelen. 'Hoe is het met je?' Dat is denk ik altijd maar een hele belangrijke vraag. Gaat het echt goed, de vraag achter de vraag zien te achterhalen. In AI zou je dat kunnen doen, maar dan zie je niet hoe jij ergens op reageert. De non-verbale communicatie zegt vaak toch weer meer dan het woord 'goed' in dit geval. En ik denk dat dat basis dingen zijn waarvan je zou zeggen; als we het echt inhoudelijk over het vak hebben zit het hem daar in. Het bieden van allerlei oplossingen of het faciliteren van hulp middelen, herinneringen. Daarin, ja, dat zou wel heel repeterend kunnen zijn. We hebben bijvoorbeeld twee keer per jaars een functioneringsgesprek, beoordelingsgesprek. Zo'n gesprek, hoe vlieg je dat in? Wat voor informatie geef je daar uit en wat komt daar uit? Hoe zit het bewaken van dat soort afspraken die in dat gesprek gemaakt kunnen worden vind ik dan misschien wel nuttig, om daarop terug te komen.

Ian (05:48): Ja, één van de dingen waarin AI heel sterk is, is bijvoorbeeld informatie verzamelen. Dus zelfs al het voorbereidend werk zou mogelijk kunnen worden gedaan door een AI, ook met een bepaalde vorm van aanbeveling, bijvoorbeeld-

Ruben (06:04): Rapportages, sorry misschien onderbreek ik je nu.

Ian (06:07): Nee, nee. Ga vooral bezig.

Ruben (06:08): Rapportages wat dat betreft op bijvoorbeeld ziekte verzuim. We hebben de afgelopen jaren, weken, maand op afdelings niveau, op trends, op dat soort dingen, hebben we nu een personeels informatie systeem voor waar we zelf al die informatie zouden moeten opvragen. Je zou daar een bepaalde, dat zou bijvoorbeeld AI wel heel goed voor je kunnen bieden, denk ik.

Ian (06:35): Ja, zeker. Dat klinkt goed. En één van de dingen die ik heel veel tegen kom en waarschijnlijk bij het inlezen ben jij het ook tegengekomen. Dat is de kwestie van; wat zal de impact zijn van AI op de diepte en de kwaliteit van werk. Namelijk is het zo dat er eigenlijk twee kanten zijn. De eerste zegt; Als AI meer taken overneemt zullen er minder taken over zijn voor mensen, dus wordt het werk versimpeld, dus gaat motivatie naar beneden, etcetera. De andere kant zegt; Nee, AI zal alleen maar repeterend, administratief werk overnemen, wat mensen sowieso al niet zo fijn vinden, dus hebben mensen meer tijd om zich te richten op leuk werk, waardoor hun werk zal worden verrijkt. In welk kamp zou jij dan meer vallen?

Ruben (07:26): Dat is een leuke. Ik denk sowieso in het tweede kamp, hoor, dat het het werk kan verrijken. Dat denk ik ook oprecht, dat het hele AI gedeelte doet, dat het industriële robotiserings gedeelte doet, dat noemen veel mensen in de fabriek ook. Het haalt repeterend werk weg, waardoor er dus inderdaad wel iets anders wordt gevraagd van medewerkers. Voor mij persoonlijk zou het inderdaad wel veel meer betekenen dat ik mij veel meer kan richten op structurele vraagstukken, in plaats van het stukje uren administratie, het maken van rapportages en dat soort dingen, wat gewoon gigantisch veel tijd vreet. Dus, ja, ik denk wel dat AI een hele mooie ondersteuning kan zijn in plaats van een wegnemend iets.

Ian (08:12): Ja, denk je dat er nog een specifieke ethiek voor nodig is voor hoe je AI implementeert en welke rol speelt HRM daar dan in?

Ruben (08:20): Oh [pauze]. Weet ik eigenlijk niet zo goed. Ik denk wel dat daar bepaalde ethiek voor nodig is, ja. Welke precies, geen idee. Welke rol HRM daarin speelt, ik denk dat de rol van HR sowieso heel erg afhankelijk is van de context van een organisatie, van de verwachtingen van medewerkers en de verwachtingen van management. Dat is hier heel anders dan bij de buurman. Dat heeft een invloed.

Ian (08:58): Ja. Één van de vraagstukken die nog wel eens naar voren komt, namelijk, wat gerelateerd is aan deze vraag; is het idee dat technische mensen steeds belangrijker gaan worden naar mate AI meer een plaats krijgt binnen een organisatie. Dat daar door de balans gaat vallen van een organisatie en dat mogelijk zelfs een aantal mensen compleet onnodig zullen worden door AI, wat het dus in het veld van HR begint te gooien van; 'Oh jee, wij moeten dan mogelijk die mensen gaan vervangen'.

Ruben (09:32): Nou, ik denk dat je vooral moet nadenken en dat is iets waar we nu hier ook heel erg mee bezig zijn. Hoe, en dan ga ik het heel even hebben over de uitvoerende functies die we hier dan hebben, dat is het makkelijkste voorbeeld, hoe voert de monteur nu zijn werk uit? Hoe verwachten wij dat het volgend jaar gaat zijn? Over drie jaar gaat zijn? Vijf jaar gaat zijn en over tien jaar gaat zijn? En als je daar een bepaald vermoeden over kunt hebben en daar zou AI misschien ook bij kunnen helpen, dan moet je daar vooral over na gaan denken. Hoe gaan wij de mensen die we nu hebben in beeld brengen, wat kunnen ze, wat willen ze en zijn ze daar toe in staat? En wat hebben ze daar voor nodig om over tien jaar nog steeds inzetbaar te zijn? En daar zie ik wel een grote verantwoordelijkheid van HRM.

Ian (10:17): Inderdaad, dit is dan ook weer gerelateerd aan die ethiek waar ik het net over had. Zou

een organisatie er voor moeten kiezen om wat op papier het meest efficiënt is? Dus; AI zo veel mogelijk en goedkoop mogelijk implementeren, of zou een organisatie er dan voor moeten kiezen wat jij mij nu dan aankaart; We hebben onze spelers als het ware, onze medewerkers, hoe kunnen wij die up-to-date gaan houden, wat mogelijk op papier meer kost?

Ruben (10:42): Nouja, mijn denkwijze is sowieso dat je dan aan de langetermijn moet gaan denken en dan moet je gaan investeren, want die investering die krijg je terug. Maar dat vind ik. Nogmaals, ik denk dat het weer heel erg afhankelijk is van de context en de strategie die je als bedrijfzijnde hebt. Sommige bedrijven die richten zich veelal op korte termijn en die willen per kwartaal scoren en dan zien ze wel weer verder, dan kies je optie één. Kies je voor de langetermijn en wil je over tien jaar nog bestaan, door innoveren en dat soort dingen, ja, dan zul je eerst moeten investeren voordat je dingen terug krijgt. Oftewel, je zou moet kijken naar: Waar staan we? Waar willen wij naar toe? Hoe kunnen wij mensen daar ook naar toe krijgen? Dus nogmaals, mijn gedachten daarover is altijd de langetermijn in hoge schauwen houden, afhankelijk van de context.

Ian (11:30): Fair enough. Nu de vraag: Één van de hoofdtaken van HRM is training, je hebt het zelf aangekaart. Wat zou HRM moeten doen om de medewerkers van een organisatie te informeren over het bestaan van AI en de impact van AI?

Ruben (11:53): [Lach] Zelf eerst maar eens voor ogen krijgen wat het belang daarvan is, hoe dat kan werken. Ik denk dat dat nog veel te onbekend is, dus als je het zelf niet weet hoe kun je dan een organisatie informeren? Dus dat.

Ian (12:09): Okay en dan ga je je inlezen en dergelijke. Zie jij het dan als van groot belang dat HRM een rol speelt in het wijs maken van de medewerkers dat AI er aan zit te komen?

Ruben (12:25): Ik weet niet perse of het dan gaat om of AI er aan zit te komen. Ik denk wel dat HR een motivator of in ieder geval moet aanslingeren de discussie van; we zijn nu op deze manier zo bezig, hoe gaan we over tien jaar bezig zijn? Is dat met AI of komen daar nog andere dingen bij en hoe gaan we dat doen? Degene die dat uiteindelijk de medewerkers wijs moet maken, vind ik, is het leidmanagement. Waarin wij ondersteunen. Waarin wij dat misschien aanslingeren, maar uiteindelijk is de leidinggevende van een persoon verantwoordelijk voor zijn medewerkers.

Ian (12:59): Ik vind het interessant, want je spreekt eigenlijk over; Wij kaarten het aan voordat de beslissing om AI te benutten wordt genomen. Er zijn ook een aantal organisaties die besluiten eigenlijk al van te voren om AI te benutten, om reden X en Y, om deze redenen gaan X aantal mensen waarschijnlijk andere taken krijgen, zoniet worden vervangen en dan wordt het idee vaak; HRM is dan degene die het aan hun moet uitleggen.

Ruben (13:30): Dat kan. Nogmaals, we zouden daar wel eigenaar van kunnen worden, maar individueel naar de medewerkers vind ik altijd dat een leidinggevende of een manager verantwoordelijk is naar zijn groep. Die leidinggevende of manager kunnen wij natuurlijk wel op een bepaalde manier ondersteunen, informeren en zo nodig bij aan tafel gaan zitten om dat verder in kaart te brengen, maar uiteindelijk is HR geen verantwoordelijke voor personeel. Leidinggevende en manager moet zorgen dat zijn afdeling, zijn club en uiteindelijk de hele organisatie klaar gaat worden

voor de toekomst.

Ian (14:06): Okay. Wat ik onder andere heb geleerd van AI experts, binnen het vakgebied HRM, is dat AI al op een aantal taken worden gezet. Namelijk is het zo dat AI wordt gebruikt onder andere om social media te scannen voor potentiële nieuwe kandidaten om te huren.

Ruben (14:27): Richting recruitment.

Ian (14:28): Juist, inderdaad. Om je een voorbeeld te geven: IBM's Watson, niet alleen de beste doctor ter wereld, maar ook een hele bult andere dingen. Hij is [Sic]. Of het heeft de mogelijkheid om 80 miljoen A4'tjes per seconde te lezen. Dus met name wordt AI bij HRM ingezet om, als je een heel poel met kandidaten hebt, je stelt de requirements op en de cultuur waar het aan moet voldoen en AI wordt dan veel ingezet om die kandidaten poel in een hele korte hoeveelheid tijd te verkleinen naar degene die meest waarschijnlijk passen bij de organisatie.

Ruben (15:10): Ja. Nu heb je het puur over selectie. Ik denk ook dat ik het een belangrijke rol vind om te bepalen: Waar kan ik mijn talent vinden? Waar bevinden die zich? Gezien bedrijfspositionering op het festival in Doetinchem, maar ook online? Waar bevinden met bepaalde interesses zich en hoe kunnen wij die bereiken? Zorg er dan ook voor dat we die structureel kunnen bereiken. Ik denk dat daar ook wel iets zit. Nu vind ik wel dat het vak 'recruitment' en het vak 'HR' twee aparte zijn. Dat heeft met een hele andere focus te maken. Ik vind recruitment een veel commerciële vak dan dat HR is. Ik denk dat HR wat dat betreft meer intern gericht is van hoe ondersteun je de organisatie.

Ian (16:20): Zeer interessant. Daarnaast wordt AI ook benut voor onder andere onboarding. En de reden daarvoor is dat AI heel persoonsgericht informatie kan verzamelen die die persoon nodig heeft en het aan die persoon kan overhandigen op een effectieve manier. Een tijd reddende manier. Één van de gevaren daarvan is dat heel veel informatie wordt geautomatiseerd. Vind jij het een gevaar dat de menselijke overzicht ervan een beetje weg begint te vallen?

Ruben (17:04): Ik krijg er niet bijzonder veel gevoel bij. Ik vind onboarding, daar moet je ook een bepaald gevoel creëren. Je moet mensen binden aan de organisatie. Dat doe je door het hun te laten zien, door het te laten voelen. Maar ook door op een bepaalde manier mensen mee te nemen. Ik denk dat dat nog heel erg het recht in de ogen aankijken is en ik weet niet of AI daarbij kan ondersteunen.

Ian (17:29): Ja, meer het leveren van informatie die dan vervolgens wordt gebruikt door de HRM wanneer de persoon is aangekomen.

Ruben (17:36): Ja, okay [Pauze]. Nee, daar heb ik niet veel gevoel bij.

Ian (17:43): Okay. Überhaupt, wat voor gevoel krijg je dan als je denkt aan AI en de mogelijke samenwerking met AI als HRM zijnde?

Ruben (17:54): Ik, ik-. Als het ondersteunend kan zijn aan de processen en ervoor kan zorgen dat het

een stukje tijd besparing is op bepaalde administratieve processen, waardoor je dus en sneller toegang hebt tot relevante informatie, relevantere informatie kan krijgen misschien wel en het mij meer tijd kan bieden om met andere vraagstukken bezig te zijn, dan absoluut. Het stukje recruitment zie ik hem ook, 100%, het stukje onboarding weet ik niet. Zou ik misschien voorbeelden moeten zien hoe je dat inzet. Ik vind dat dat heel erg de menselijke functie nodig heeft, omdat je mensen aan een organisatie wil binden. Tuurlijk is dat door de juiste informatie te geven, maar het gaat nog meer om iemand het gevoel te geven dat zijn werk er toe doet. Misschien wel, maar dan moet ik voorbeelden zien.

Ian (18:52): En als je een percentage zou moeten geven van hoeveel van jouw werk van dat repeterende administratieve werk is? Hoe groot [Sic]. Wat voor gedeelte van jouw takenpakket is dat?

Ruben (19:09): [Pauze] Een derde, dus 33,33333% als je het hebt over percentages dan.

Ian (19:17): Dus als er extra tijd vrij zou worden gemaakt, dan zou je inderdaad ook de kwaliteit van HRM kunnen verbeteren?

Ruben (19:22): Ja, zeer zeker. Misschien is het nog wel meer dan een derde hoor. Misschien gaat het wel wat meer richting 50/50. Maar ja, ik weet niet of dat allemaal weg zou kunnen worden genomen. Dat is wel situatie afhankelijk. Het heeft ook bepaalde menselijke logica nodig. Boeren verstand.

Ian (19:45): Zeker. Dat wordt ook altijd aangeraden door elke AI expert met wie ik heb gesproken. Controleer altijd wat AI er uit gooit, nooit zomaar aannemen. Dan even over het stukje talent, want dat is ook wel belangrijk voor HRM natuurlijk. Wat is talent? De gedachtengang hierachter is dat, zoals ik net al zei, je gaat steeds meer technische mensen huren, omdat die de data van AI moeten kunnen lezen. Er wordt zelfs al door een aantal HRM'ers gezegd dat omgang met die technologie standaard moet worden ingepakt bij de opleiding HRM, om het te snappen, in ieder geval de basis. De kans is daardoor groot dat waar een organisatie naar zoekt betreffende talent verandert. Er wordt een nadruk gelegd op het zoeken naar technisch talent. Wat denk je dat dit gaat betekenen voor talenten zoals wij dat nu zien? Die minder technisch zijn misschien?

Ruben (20:48): Ik geloof dat heel veel ook aan te leren is, als je daar maar de juiste motivatie en gedrevenheid voor hebt. Er moet wel een bepaalde basis zijn, absoluut. Maar ik denk dat sowieso het woord talent iedere dag verandert. Wat is dan talent? Iedereen heeft talent. Je moet het op een goede manier zien en op een goede manier in zien te zetten. En misschien ontdek je vandaag wel iets waarvan je denkt 'Ja, daar ben ik veel beter in, vind ik veel leuker om te doen dan wat ik gisteren deed.' Ontdek je je talent op een andere manier. Kan op de leeftijd van mij, 28 zijn, maar dat kan ook op de leeftijd van mijn oma zijn. Dus, ja, talent verandert altijd, dus ook nu.

Ian (21:49): Dus je denkt niet dat het echt heel veel uit zou maken voor degene die nu talent hebben, dat zij nog steeds even veel kans zouden maken op een goede baan?

Ruben (21:58): Jewel, je moet alleen zorgen dat je je op een bepaalde manier ontwikkelt. Kijk, ik

persoonlijk als HR professional moet wel in de gaten blijven houden wat van mij wordt gevraagd. Ik besef mij ten dele dat het stukje analytics, waar misschien AI een rol in gaat spelen, een hele belangrijke gaat zijn voor de toekomst, want dan kun je dingen onderbouwen, kun je dingen logisch redeneren en krijg je draagvlak. Dat besef ik mij. Dus ik weet ook dat ik mij daarvan op de hoogte moet houden en mijzelf daarin zal moeten ontwikkelen om in de toekomst voor dit soort vragen ook klaar te zijn. Andere kant besef ik mij ook, mijn werk, inderdaad dat stukje administratie, dure administratie, over tien jaar zal iedereen zeggen: Hoezo kun je dat? Even heel crue gezegd. Dus, ja, je moet je er bewust van zijn wat je omgeving doet. Wat de context doet. En ja, daar is AI, daar is analytics, de hele technologie is daar onderdeel van. En als mensen dat dan organisatie breed gaan trekken, ja, dan vind ik wel dat HRM daarin een soort van leidende rol moet hebben om dat te zien, te benadrukken. Maar, aan de andere kant vind ik ook dat een medewerker ook gewoon 50% daarin of misschien nog wel meer zijn eigen verantwoording heeft.

Ian (23:24): Ja, okay, tof. Dan wordt de volgende vraag: De technische skills zijn heel erg hard-skills, nummer gericht. Dus daar wordt steeds meer gedaan, dat wordt meer geautomatiseerd, maar de mensen die daarmee om kunnen gaan worden ook steeds belangrijker. Wat denk je wat de consequenties zullen zijn op soft-skills georiënteerde mensen of banen? Of rollen?

Ruben (23:50): Nou, ik denk dat, en dat zij ik daar straks al, ik denk dat het recht in de ogen kunnen aankijken van mensen en het echte gesprek kunnen voeren, dat zal altijd blijven en misschien doordat we steeds meer dingen gaan automatiseren, dat het steeds belangrijker wordt. Voor toekomst van bedrijven, maar ook het gevoel van medewerkers van een organisatie. Dat ze het gevoel hebben dat ze serieus genomen worden en naar hen geluisterd wordt, in plaats van dat weer een rapportage onder hun neus wordt gedrukt van zie maar, het is zo. Cijfers moeten ook uitgelegd worden. Trends moeten ook uitgelegd worden, weet je wel. Dus, het blijft wel, alleen het moet wel een goede combinatie worden.

Ian (24:28): Wat is dan een goede combinatie?

Ruben (24:29): Dat je in staat bent om te kunnen gaan met gegevens en ze vooral ook te kunnen lezen en ook te kunnen bedenken; waar kunnen deze vandaan komen en wat betekent dat voor onze organisatie in de toekomst? Wat kunnen we met deze cijfers? In staat zijn om dat te kunnen lezen, ik denk dat dat heel belangrijk is.

Ian (24:49): Dat gaat weer terug naar het stukje AI bij de opleiding HRM. Ben jij er ook van overtuigd dat dat standaard procedure moet gaan worden om dat te snappen?

Ruben (24:59): Wij hebben tijdens mijn minor, hebben we een heel klein stukje analytics gehad. Er werd daar gezegd, dat is de toekomst van HR maar werd maar zo'n klein beetje behandeld. Beetje gek. Dus, ja, ik vind wel dat dat daarin terug moet komen, absoluut. Ook omdat het te maken heeft met de positionering en draagvlak van HR binnen een organisatie. Als jij je moet positioneren als HR afdeling binnen een organisatie zijnde, dan is het toch wel verdomde handig dat je met analytics om kan gaan, want dan kun je dingen bewijzen, in plaats van het alleen maar hebben over het gevoel. Technische mensen, zeg ik maar even in hokjes, dat zijn toch wel mensen die heel graag dingen willen plat slaan en dingen bewezen willen zien worden en als we het dan hebben over cultuur en

gevoel, en hoe gaan we met mensen om, en het gesprek, en recht in de ogen kunnen aankijken en dat soort dingen, daar krijgen zij heel erg jeuk van. Ze kunnen het niet plat slaan namelijk. En door op een goede manier met analytics om te kunnen gaan kun je én bewijzen dat er misschien bepaalde dingen zo zijn én kun je je daarnaast misschien daarop focussen. Dus voor de positie van HR binnen een organisatie is het belangrijk voor de toekomst. Dus, ja, als een opleiding toekomst bestendig wil zijn denk ik wel dat dat essentieel is.

Ian (26:21): Okay, en dat moet- denk je dat dat dan ook verder moet worden getrokken naar hoe wij training geven binnen organisaties als HRM zijnde?

Ruben (26:28): Hoe bedoel je?

Ian (26:30): In de zin van; Voor degene die niet analytics hebben gehad tijdens hun opleiding, dat zij ook bij moeten worden getraind ook om met analytics om te gaan?

Ruben (26:40): Nou, ja, goed, dan kom je weer terug. Dan denk ik, ja, denk ik, maar die verantwoordelijkheid ligt ook bij de professional zelf. Ik vind dat als jij HR professional bent, dan moet jij trends in de gaten houden. Dan moet je aan de ene kant zorgen dat je op te hoogte bent van alle nieuwe wet en regelgeving rondom privacy en dat soort dingen, maar moet je jezelf ook op de hoogte houden van 'wat wordt nou straks gevraagd van mij in die functie?' Dus ik vind dat die verantwoordelijkheid bij de medewerker zelf zou moeten liggen. Maar, als je een HRM opleiding gaat doen vind ik wel dat die in het pakket moet zitten.

8.5 Coding software, codes and support

Software used:

Interview laptop recording tool, Open Broadcaster Software, :

<https://obsproject.com/>

Interview transcript analysis tool, Atlasti, Scientific Software Development GmbH:

<https://atlasti.com/>

Support with finding candidates initially came via Ruud Schuurman from RCTgelderland.

<https://www.rctgelderland.nl/>

Writers note:

Due to a lack of time two interviews with AI experts were not analysed and added to this thesis. The interviews however were held and were both very informative. Both parties will be linked as a thank you for helping support this thesis.

- Marije Bakker, Consultant Smart Industry, FME
<https://www.fme.nl/nl>
- Robin van Kaathoven, Consultant at Luminis (AI graduate), game developer, Luminis
<https://www.luminis.eu/nl/>

Interview codes:

Tech interview quotes:

Report created by Ian Bess on 17/03/2019

Quotation Report – Grouped by: Codes

All (150) quotations

○ AI Abilities

Created by Ian Bess on 19/02/2019

26 Quotations:

1:5 Wij hebben, dat process is iedere keer het zelfde. Je constateert dat..... (3801:4378) - D 1: Transcript de Woonplaats

Wij hebben, dat process is iedere keer het zelfde. Je constateert dat een klant een achterstand heeft. Dan ga je voor die klant een aantal documenten verzamelen en die stuur je naar altijd dezelfde deurwaarder. Dus daarvan hebben wij gezegd van 'Hey! Maar dat kunnen we een robotje laten zien'. Dus zodra je als incasso medewerker ziet van, deze klant mag naar de deurwaarder, dan noteer je op een vaste locatie dat klant nummer en dan dat robotje herkent dat klant nummer die zorgt ervoor dat alle informatie verzameld wordt en zelfs dan een mail automatisch verstuurd wordt.

2:3 En die ook proactief met die data zeg maar aan de slag gaan en ons ook..... (1328:2255) - D 2: Transcript TechData

En die ook proactief met die data zeg maar aan de slag gaan en ons ook proactief van informatie kunnen voorzien. Dus als je het inderdaad hebt over die doctor, doctor Watson die gebruikt wordt in Amerika voor kanker onderzoek, ja, daar is iedere dag zo veel data wordt daar aan toegevoegd aan het dossier kankeronderzoek, zoveel white papers worden daar gemaakt, zoveel onderzoeken komen iedere dag weer naar voren, dat Watson om het kwartier iedere keer al die documentatie doorgrond. Om er voor te zorgen dat de beste behandelmethodiek uiteindelijk wordt uitgeschreven door die specialist bij die specifieke patient. Dat wordt onder andere gedaan. En IBM Watson kan ongeveer, kun je je niet voorstellen, maar hij leest 80 miljoen A4'tjes per seconde, kan die doorgronden, dus dat is iets sneller dan wij dat kunnen doen. Maar daarmee kan hij wel al die data combineren om uiteindelijk tot de beste behandelmethodiek te komen.

2:7 Dus AI moet je ook zien als een soort kindje wat je moet opleiden. Wij..... (5639:6319) - D 2: Transcript TechData

Dus AI moet je ook zien als een soort kindje wat je moet opleiden. Wij zeggen altijd, IBM Watson, als je dat gaat implementeren in je bedrijfsvoering, komt eigenlijk een klein kind binnen van een jaar of vier. Die weet nog niet zo veel, die gaat leren, maar die moet je ook corrigeren. Dus je hebt experts nodig binnen jouw bedrijf die IBM

Watson gaat corrigeren als die dan met een uitslag komt van nou,- dan kan een expert altijd zeggen ‘Ja, maar wat die nu zegt klopt helemaal niet, dat onzin’. Dan corrigeert die ‘em, dan onthoudt die dat, dan leert die dat en in de volgende loop zal die dat nooit meer voorstellen, heeft die daarvan geleerd, gaat die iets anders voorstellen.

2:8 Maar je hebt ook AI, dat een andere module, die videobeelden en fotobeelden..... (6405:7042) - D 2: Transcript TechData

Maar je hebt ook AI, dat een andere module, die videobeelden en fotobeelden kan interpreteren en daar iets mee kan doen. Schiphol die heeft nu ook dat soort systemen in place, dat als er mensen binnenkomen, dat het gedrag van mensen wordt geïnterpreteerd. Ze proberen nu na aanleiding van, of aan de hand van AI dat soort gedrag, in plaats van dat mensen achter een monitor kijken de hele dag, dan kijkt IBM Watson mee, om die interpretatie te doen. Die leert dan van ‘Hey, het gedrag dat ik nu zie, iemand laat daar een koffer staan, dat pik ik er even uit, want dat klopt niet, dus dan ga ik de mensen waarschuwen’. Voor vreemd gedrag.

2:9 Je hebt een, ik noem het een soort tekst mining, dus dat IBM Watson he..... (5414:5638) - D 2: Transcript TechData

Je hebt een, ik noem het een soort tekst mining, dus dat IBM Watson heel veel documentatie leest en uit die documentatie conclusies kan trekken. Proactief ook, wat ik al net zei met dat kanker onderzoek en daar ook van leert.

2:10 Je hebt ook AI die bijvoorbeeld tegenwoordig kan luisteren, naar bijvo..... (7068:7749) - D 2: Transcript TechData

Je hebt ook AI die bijvoorbeeld tegenwoordig kan luisteren, naar bijvoorbeeld, er is een lift leverancier, Code heet die, lift leverancier, en die laat IBM Watson luisteren naar de liften en als de AI iets constateert, een afwijking in het gedrag van die liften door middel van het geluid wat zo’n lift produceert, kan er weer een signaal naar het bedrijf toe gaan van ‘Hey, de lift in dat gebouw in Enschede doet iets vreemds, ga er eens naar kijken, want ik verwacht als ik dit geluid hoor dat, door de ervaring die ik heb, en alle data die ik heb, die ik kan analyseren, dat die lift na een week ermee ophoudt’. Dus dan kan die al voorzorgsmaatregelen nemen puur door het geluid.

2:11 Nou, zo heb je allerlei text-to-speech, speech-to-text modules, zodat..... (7751:7848) - D 2: Transcript TechData

Nou, zo heb je allerlei text-to-speech, speech-to-text modules, zodat je chatbots kan benutten-

2:14 AI is heel breed inzetbaar. Je begon zelf al een paar voorbeelden te n..... (14063:15718) - D 2: Transcript TechData

AI is heel breed inzetbaar. Je begon zelf al een paar voorbeelden te noemen, maar dat is ook de werkelijkheid. Dus, als je maar voldoende data hebt binnen jouw bedrijf, of binnen jouw domein, of binnen jouw omgeving, dan kun je daar wel een business case omheen bouwen om AI toe te passen. Ja, de banken sector heeft redelijk gestructureerde data, daar zou je het in kunnen zetten, doen banken ook heel veel tegenwoordig, AI. Maar ook inderdaad Human Resource. Ook dus bijvoorbeeld het scannen van CV’s, het scannen van LinkedIn profielen en al die data combineren, dat tegen bijvoorbeeld de faculteit aanhouden van een bedrijf, om te kijken wat de beste

match is. Dat soort dingen gebeuren nu ook al. In de landbouw, in de vliegtuigindustrie. Kijk, Boeing is bijvoorbeeld bezig, een vlucht van hier naar Amerika, zo'n vliegtuig maakt 250 terabyte aan data aan ongeveer, per vlucht. Al die data willen ze zo goed mogelijk gaan analyseren, zodat ze proactief kunnen gaan ingrijpen op die route of op de vlucht zelf. Bijvoorbeeld, wat er ook gebeurt tegenwoordig is dat alle data wordt gecombineerd en op den duur vertelt de AI aan het vliegtuig of aan de piloot van 'Joh, je kan beter even omvliegen in verband met turbulentie'. Dat konden ze voorheen ook wel een klein beetje, maar nu kunnen ze dat veel precieser voorspellen. Nou ja, weet je, in allerlei takken van sport komt AI tevoorschijn. Zelfs in het maken van trailers voor films. Ik heb een voorbeeld gezien, dan lieten ze IBM Watson een film zien met een paar keywords erin en IBM Watson creëerde dan content om een trailer te maken, bijvoorbeeld. Met de onderliggende muziek en dat soort dingen.

2:15 Een heel simpel voorbeeld; buschauffeur, ik zou het niet meer worden..... (15974:17202) - D 2: Transcript TechData

Een heel simpel voorbeeld; buschauffeur, ik zou het niet meer worden. Trein conducteur, ik zou het niet meer worden, want de zelf-rijdende treinen en de zelf-rijdende bussen is een stukje technologie, maar is ook heel veel AI wat erbij komt kijken. En de NS is nu al daarmee bezig. Dus beroepschauffeur? Zelf rijdende vrachtauto's komen ook al op de markt. G5 wordt straks uitgerold, het G5 netwerk, we hebben nu G4, straks hebben we G5, ja dan gaat er een deur open als het gaat om connectiviteit en mobiliteit en infrastructuur. Dus ook, mijn oudste is zeven, mijn jongste is drie, ik denk dat mijn kinderen geen rijbewijs meer hoeven te halen later. Die krijgen een app op hun telefoon en die bestellen een auto en dan komt er een autootje voorrijden. Dat gaat er echt aankomen. De vraag is wanneer zijn wij klaar als mens om dat te accepteren en onze wetgeving in te bouwen, want de technologie die is er wel, die wordt ge-finetuned. En, oh, dan rijdt een Google wagen perongeluk tegen een muur aan en staat het groot in het nieuws, maar uiteindelijk is een autonome auto veel veiliger dan een mens. De mens is moe, een mens is af en toe ziek, een mens heeft stiekem wel eens een keer gedronken en kruipt achter het stuur.

2:20 dat filmpje wordt geanalyseert door AI. Hoe enthustiasit is die gene? Pa..... (22532:22952) - D 2: Transcript TechData

dat filmpje wordt geanalyseert door AI. Hoe enthustiasit is die gene? Past het profiel wel bij onze vacature bank? Kunnen we matchen met een bedrijf? Ja, dat Start-Monday is binnen een paar jaar van startup uitgegroeid tot een beurs genoteerde onderneming met heel veel grote klanten die vrij makkelijk en eenvoudig de juiste kandidaten kunnen selecteren door middel van een hele simpele sollicitatie. Puur beeld en speech.

2:22 Albert Heijn is natuurlijk niet op zijn achterhoofd gevallen dus die i..... (30333:30670) - D 2: Transcript TechData

Albert Heijn is natuurlijk niet op zijn achterhoofd gevallen dus die is ook druk aan het nadenken om kassa-loze winkels in te richten. Dus dan loop je naar binnen als consument, pak je je spulletjes, loop je naar buiten en alles wordt automatisch afgerekend. Dat is ook deep learning. Daar zitten systemen mee te kijken met video beelden.

2:26 we hebben een project lopen in Europa om AI mee te laten kijken in de..... (28505:29774) - D 2: Transcript TechData

we hebben een project lopen in Europa om AI mee te laten kijken in de data van bijvoorbeeld een windmolenpark en een zonne-energiepark. Waarom? Zodat de AI op den duur beter die parken kan gaan aansturen, zodat de fluctuatie in de stroomvoorziening wat beter wordt gestuurd. Want geleidelijk, de komende jaren gaan we merken dat we in één keer heel veel energie over hebben, of juist heel veel energie moeten wegsluizen, of etcetera. Als je dat ook nog eens combineert met de verwachte groei in elektrische voertuigen, die vanaf dit jaar echt heel hard gaat groeien, want die acciradius is perfect tegenwoordig, dus iedereen kan elektrisch rijden. Ik doe het nog niet, ik hoop de volgende keer wel [lach]. Maar dan zou je bijvoorbeeld die data, van die windmolenparken kunnen combineren met de data van de mensen die thuis een oplaadpunt hebben. En dan kun je bijvoorbeeld die databronnen gaan koppelen en gaan kijken van, als ik dan thuis kom met mijn auto en mijn auto heb ik de volgende dag niet nodig, omdat de AI ook mee kan kijken in mijn agenda, dan kan de AI contact opnemen met de chatbot of AI van het energiebedrijf en dan kan er bijvoorbeeld wat stroom naar het energiebedrijf teruggevoerd worden. Krijg ik er een beetje geld mee en het energiebedrijf stroom

2:28 De haven van Rotterdam wordt straks compleet door AI gestuurd. Ik weet..... (34272:34687) - D 2: Transcript TechData

De haven van Rotterdam wordt straks compleet door AI gestuurd. Ik weet niet of je daarvan hebt gehoord, maar Rotterdam wil niet meer de grootste haven zijn, maar de slimste haven. Waarom? Komen straks autonome boten binnen, daar staat echt geen kapitein meer op, geen bemanning, die worden autonoom de haven binnengeleid door de digital twin. Dat is een soort digitale kopie die uiteindelijk de haven gaat besturen.

2:31 De chatbots bijvoorbeeld die nu worden ingezet. Zo'n verzekeringsmaats..... (36326:36654) - D 2: Transcript TechData

De chatbots bijvoorbeeld die nu worden ingezet. Zo'n verzekeringsmaatschappij in Duitsland die heeft een chatbot ingezet, een hele intelligente chatbot die ook documentatie op de achtergrond snel kan scannen, zodat die bijna alle vragen kan beantwoorden van degene die in beeld met die chatbot bezig is. Ja, dat scheelt 20-30 FTE.

3:2 Nou dan heb je het een beetje over de-de exacte definitie van AI. Want..... (4633:5311) - D 3: Transcript Tic-tag

Nou dan heb je het een beetje over de-de exacte definitie van AI. Want wij, wat wij aan AI doen is, is dat wij, dan moet ik even terug naar echt de hardcore technologie, wat wij doen is dat wij security elementen inbouwen die voorkomen dat mensen ons kunnen spoofen. Dus dat ze ons kunnen, voor de gek kunnen houden. Dus dat ze kunnen doen dat zij inderdaad bij dat air bnb appartement staan. Het security element bestaan uit het feit dat wij de aanraking heel nauwkeurig onderzoeken uhm. Een fysieke aanraking op een scherm met 5 vingers die duurt altijd een bepaalde tijdseenheid, een halve seconde of een seconde druk je er tegen aan, en wij ontvangen daardoor heel veel data.

3:15 Middels een multi-touch stempel. Even heel technisch, je scherm is in..... (1918:2769) - D 3: Transcript Tic-tag

Middels een multi-touch stempel. Even heel technisch, je scherm is in staat om minimaal 5 fingers tegelijkertijd te herkennen. Wij hebben een stempel gemaakt waarin eigenlijk 5 connectieve punten zitten dus het zijn geen uitsteopingen of wat dan ook, het zijn gewoon connectieve punten, dat betekent dat die aan de onderkant, die stempel, aan de onderkant op 5 plekken is die geleidend gemaakt en het scherm denk dus dat die fingers ziet. Nou, als je 5 punten elke keer tesamen een uniek patroon laat vormen, dan kun je dus heel veel verschillende vormen, denk maar aan een QR-code, dat is ook altijd een ander patroon, dat kan gelezen worden door een camera, hier wordt gewoon direct ontvangen door een scherm. Dus die 5 punten die worden gelocaliseerd en vervolgens zeggen wij van 'nou, dat is die stempel'. Daarmee bewijst dat jij in die winkel bent

**3:16 Dat is een sticker, dat wordt straks een sticker die overal aan elk ob.....
(3128:3309) - D 3: Transcript Tic-tag**

Dat is een sticker, dat wordt straks een sticker die overal aan elk object of product te verbinden is, waarmee door aanraking jij bewijst dat je echt bij dat product of object staat

**3:17 dan is er een sticker. Stel je voor dat jij op het station van Devente.....
(3433:4325) - D 3: Transcript Tic-tag**

dan is er een sticker. Stel je voor dat jij op het station van Deventer bent en door het aan te raken bewijst jij 100% zeker dat jij in Deventer bent. En dan hoeft je niet meer die poortjes te openen of wat dan ook. Het gaat op een makkelijkere manier. Maar het kan ook dat het verbonden is aan een slot van een air bnb appartement, dus air bnb weet al lang dat jij op een bepaald weekend naar Parijs gaat, stel dat je vlucht vertraging heeft, je komt om 2 uur 's nachts aan, dan wil je niet nog offline een sleutel gaan halen bij de verhuurder. Dan wil je gewoon met je air bnb effen aantonen dat jij op die locatie bent, bij die deur, waar je toegang tot wil en air bnb snapt dan door ons patroon via het scherm te ontvangen, begrijpt air bnb dat jij echt bij die deur staat en kijkt in hun systeem van okay 'mag jij daar die deur binnen ja of nee' en indien ja, dan gaat die deur gewoon open.

4:7 We komen oorspronkelijk uit de e-commerce, dat zij ik net al even kort..... (4867:5352) - D 4: Transcript BrainCreators

We komen oorspronkelijk uit de e-commerce, dat zij ik net al even kort voor het interview. Vorige bedrijf was Look-live, dat ging over het herkennen van kleding en luxe artikelen van beroemdheden, dus je kon de kleding van een filmster laten analyseren door onze neurale-netwerken als die in een tv serie zat, of op een rap-card event stond. Kleding werd herkend, je werd naar een webshop geleid die het kleding stuk had en daar kon je dan de dure of de goedkope versie kopen, etcetera

4:8 het systeem was nog niet heel goed in ook duiden van welk type defect..... (6688:7067) - D 4: Transcript BrainCreators

het systeem was nog niet heel goed in ook duiden van welk type defect is dit. Daar moest dan alsnog een mens naar kijken. Dit is een taak waar de huidige deep-learning algoritmes in de AI goed geschikt voor zijn, mits er voldoende voorbeeld data is om van te leren. Dus we zijn met Tata-steel in gesprek gegaan om een data-set op te bouwen die door hun inspectie team gemaakt is.

4:10 Onze deep-learning algoritmes kunnen nu redelijk goed de defecten ook..... (7582:8274) - D 4: Transcript BrainCreators

Onze deep-learning algoritmes kunnen nu redelijk goed de defecten ook echt- ze kunnen ze vinden maar daarna ook duiden en begrijpen en zeggen van ‘nou dit is verkeerd voor de wals’ of ‘dit effect is veilig voor de wals maar daar wordt het eindproduct minder kostbaar van, heeft minder waarde’ etcetera. En dat is eigenlijk een voorbeeld om te laten zien van, de neurale netwerken die dat doen zijn eigenlijk exact dezelfde die wij gebruikten om kleding te herkennen in televisie of in paparazzi foto’s, maar nu toegepast op iets totaal anders. En dit is een illustratie van hoe algemeen dit gereedschap op dit moment geworden is. Dat is denk ik de kracht van de huidige generatie AI algoritmes

4:11 Gasunie heeft een product ontwikkeld met grondradar. Dat kan ongeveer..... (9729:10307) - D 4: Transcript BrainCreators

Gasunie heeft een product ontwikkeld met grondradar. Dat kan ongeveer 2-3-4 meter de grond penetreren. Dat creeert ook nogal abstracte beelden, heeft wel iets weg van de beelden van het staalplaatmateriaal; abstracte grijze beelden met allerlei geometrische vormen erin. Onze neurale netwerken moeten dat vervolgens gaan verwerken en ook weer eerst regions of interest vinden, en uiteindelijk ook kunnen gaan duiden van ‘nou dit is een gasleiding, maar dat is bijvoorbeeld een riool’, en weer dit andere ding is gewoon een stuk klei wat toevallig een reflectie gaf op de radar.

4:23 het zelfde treed op met sensor data. Je zal maar 1000 sensoren hebben..... (16720:17354) - D 4: Transcript BrainCreators

het zelfde treed op met sensor data. Je zal maar 1000 sensoren hebben in jouw fabriek. Het is heel moeilijk om domeinkennis te gaan uitdrukken in al die sensor output. Terwijl, je kunt dat wel op gegeven moment allemaal aan een deep learning algoritme aanbieden en dat algoritme kan dan leren; wat is normaal gedrag van de fabriek, wat is afwijkend, hoe moet ik dat eigenlijk samenvatten? Eigenlijk, deep learning is een vorm van, het machine learning algoritme leert de data samenvatten tot bruikbare representaties. Dat is eigenlijk het verschil tussen de klassieke machine learning van 15-20 jaar geleden en de deep learning van nu.

4:34 Ik denk zelf dat het nog een pittige klus zal worden om echt goed zelf..... (28307:28646) - D 4: Transcript BrainCreators

Ik denk zelf dat het nog een pittige klus zal worden om echt goed zelf-rijdende auto’s te hebben. Ik denk dat we heel geavanceerde auto-pilot support krijgen. Auto’s die helemaal zelfstandig rijden, dus als ik nu een taxi bestel en hij komt gewoon leeg voor de deur aan hier, het zou me verbazen als dat in de komende twee jaar gaat lukken.

6:6 men gaat het erom dat je die data niet achteraf wil analyseren als een..... (3506:3762) - D 6: Transcript NovelT

men gaat het erom dat je die data niet achteraf wil analyseren als een volledig gebeuren in IT en met PI tools kon je achteraf zien hoe vaak de machine is uitgevallen, nee, je wil gaan voorspellen of een machine uit gaat vallen en dat wil je gaan voorkomen.

6:7 Je wilt eigenlijk al op het moment dat je weet dat bijvoorbeeld een li..... (3764:4466) - D 6: Transcript NovelT

Je wilt eigenlijk al op het moment dat je weet dat bijvoorbeeld een lift installatie, waar we ook mee bezig zijn, een lift installatie bepaalde trillingen vertoont of iets minder snel landt op een bepaalde etage, als je al die data gaat bijhouden bij een AI model, kunnen wij voorspellen dat storing komt. En dat kun je dan voorkomen door er alvast een monteur naar toe te sturen. Dus een algoritme stuurt dan een monteur aan om te zeggen van ‘ga daar is kijken, want lift nummer 3 die trilt bij etage 3, doe er wat aan’, dat soort dingen. Het zit veel meer in de voorspellende waarde in de industrie bijvoorbeeld, dat kan op andere vlakken ook om dingen te voorkomen en niet om achteraf vast te stellen

○ AI and HRM

Created by Ian Bess on 19/02/2019

14 Quotations:

1:13 voor mijn personeel is het een- haalt het eenvoudige werkzaamheden uit..... (11397:11838) - D 1: Transcript de Woonplaats

voor mijn personeel is het een- haalt het eenvoudige werkzaamheden uit handen, dus hebben ze zelf meer tijd voor de moeilijke dingen. En dat zou dus vanuit dat vlak, als het vanuit HRM kwam, zou het bijna een salaris opdrijvende consequentie moeten hebben. Want dat zou dus betekenen dat die incassomedewerker zegt ‘Ja, ik ben eigenlijk alleen nog maar met moeilijker dossiers bezig, want de makkelijke dossiers worden door de robot gedaan’

1:23 er is binnen de Woonplaats voor gekozen, om dat stuk strategische pers..... (19954:20462) - D 1: Transcript de Woonplaats

er is binnen de Woonplaats voor gekozen, om dat stuk strategische personeelsplanning heel erg via de P&O te laten verlopen, dus via onze HR afdeling. En zij denken na over, nouja, weet je als er aan de onderkant van de werk kolom zegmaar, werkzaamheden wegvallen, dus de eenvoudige, repeterende werkzaamheden. Zegmaar van de mensen op MBO, MBO min niveau en er wordt eigenlijk aan de bovenkant werk bijgevraagd, dus ICT, ICT technisch processmatig, een beetje programmeren, dat zijn heel andere competenties.

1:24 je kan zeggen, ja, dan moeten de mensen aan de onderkant maar, daar mo..... (20543:20993) - D 1: Transcript de Woonplaats

je kan zeggen, ja, dan moeten de mensen aan de onderkant maar, daar moet je afscheid van nemen en aan de bovenkant nieuw aannemen. Maarja, je zou er ook voor kunnen kiezen om te zeggen ‘Nou, laten we de mensen die aan de onderkant zitten vooral opleiden en zorgen dat die iets moeilijker werkzaamheden kunnen doen. Betekent wel dat die mensen die dat nu doen, die moeten ook weer een stap maken. Dan gaan we als het ware de hele kolom wat opschuiven.

1:26 Bij de ondersteuning van HRM? Nou in eerste instantie in een aantal he..... (23113:23702) - D 1: Transcript de Woonplaats

Bij de ondersteuning van HRM? Nou in eerste instantie in een aantal hele praktische dingen zeg maar in ons HRM systeem, met verlof aanvragen, even checken met agenda's, en dat zijn dingen die wij nu al met 10 mensen moeten goedkeuren waarbij ik denk, waarom is dat allemaal nodig? Dus de hele praktische dingen. Tot en met, wellicht, het opstellen van arbeidsovereenkomsten op het moment dat je dus een standaard sjabloon hebt, en je hebt de input van de kandidaat ergens anders. Ja, daar zit nu nog een stukje typ en overdraag werk in. Op dat soort zaken zie ik 'em heel erg, op dit moment

1:28 ik merk ook gewoon qua mindset, want als ik, nouja, zowel hier op werk..... (25843:26198) - D 1: Transcript de Woonplaats

ik merk ook gewoon qua mindset, want als ik, nouja, zowel hier op werk als privé, altijd ben ik veel met robotjes bezig en ja, die nemen werkzaamheden van mensen over. Ik ervaar echt dat, ook met goede uitleg, dat 70-80% van de mensen toch afstand neemt en zegt van 'Mja, ik vind het nog al wat, want ik ben eigenlijk helemaal niet zo blij met wat je zegt'

2:19 Als ik een voorbeeld mag noemen, in de HR sfeer heb je Start-Monday, i..... (22147:22455) - D 2: Transcript TechData

Als ik een voorbeeld mag noemen, in de HR sfeer heb je Start-Monday, ik weet niet of je het kent? Start-Monday is een bedrijf, een paar jaar geleden begonnen, om op basis van een sollicitatie opname van een minuut ofzo, dat je jezelf presenteert, dat je je mobiel kun je een filmpje insturen naar Start-Monday

2:35 Het makkelijkste antwoord is bij iedereen. Bij allemaal, bij alle lage..... (33756:34033) - D 2: Transcript TechData

Het makkelijkste antwoord is bij iedereen. Bij allemaal, bij alle lagen. Dus vind ik wel dat er in sommige toepassingen zeker overheid bemoeienis nodig is, helaas. Dat betekent vaak een vertraging in het uitrollen en in de projecten, maar de controle is wel degelijk belangrijk.

3:14 Maar tegelijkertijd zou je het ook kunnen gebruiken, AI, nou eventjes..... (25004:25492) - D 3: Transcript Tic-tag

Maar tegelijkertijd zou je het ook kunnen gebruiken, AI, nou eventjes algemeen, even los van die Karel weer, voor het beoordelen van mensen, of het herkennen van een bepaalde kennisbehoefte die ze hebben, dus dat mensen een bepaalde opleiding moeten gaan doen. Dus [pauze] een systeem bijvoorbeeld dat rekening houdt met wet- en regelgeving, met bepaalde standaarden in een bepaalde markt. Dat je die invoert en dat je meteen kan herkennen van 'hey hier gebeurt iets wat noodzakelijk is'.

3:20 de HR tak er ook zeker er van zijn dat het onderhoud is uitgevoerd. Du..... (26330:27066) - D 3: Transcript Tic-tag

de HR tak er ook zeker er van zijn dat het onderhoud is uitgevoerd. Dus die moeten-even puur voor Tic-Tag, Tic-Tag helpt hun dus door bij de ingang een tag te plaatsen, het personeel moet dat aanraken met een smartphone scherm, dan bewijzen ze dat ze ook echt op die locatie zijn en wat er dan tegelijkertijd gebeurt is dat er een vragenlijst wordt geopend, want per locatie zijn verschillende eisen, je moet bijvoorbeeld veiligheidsschoenen aan hebben, een helm op hebben, weet ik veel wat allemaal voor

dingen, die poppen dan op en jij moet ze dan als persoon direct afvinken. Dus je moet zelf actief zeggen; dat heb ik gedaan, dat heb ik gedaan, dat heb ik gedaan, pas dan, als ze dat echt hebben gedaan, mogen ze echt naar binnen.

6:10 Ik denk dat het een kwestie is van tijd. Die soft skills zijn een kwes..... (8090:8377) - D 6: Transcript NovelT

Ik denk dat het een kwestie is van tijd. Die soft skills zijn een kwestie van tijd en computer capaciteit om dat te kunnen doen. Dus hoe denk ik daar over? Ik denk dat het nu waar is, dat AI niet in staat is om soft-skills over te nemen, maar ik sluit niet uit dat dat wel gaat gebeuren.

6:11 het gaat niet alleen maar om trends te herkennen, maar juist één stap..... (9327:9674) - D 6: Transcript NovelT

het gaat niet alleen maar om trends te herkennen, maar juist één stap verder. Dus kunstmatige intelligentie is ook in staat om zelf te leren. Machine learning, deep learning, met allerlei algoritme. Dus, nee, ik denk niet dat het belangrijk is dat de mens consist- , dat de mens per definitie inconsistent is, dat dat juist een mens, een mens maakt

6:16 Door beschikbare data in slimme algoritmes te stoppen en AI toe te pas..... (15144:15956) - D 6: Transcript NovelT

Door beschikbare data in slimme algoritmes te stoppen en AI toe te passen. Die kijken naar LinkedIn profilen en social media, dus die gaan mensen op voorhand al ongevraagd matchen aan jobs. En die weten al wat voor iemand een betere invulling is van zo'n baan, dan dat ze zelf weten, omdat je gewoon kan voorspellen; Hey, wat heb je gedaan? Wat is je interesse? Wat vind je leuk? Want als je deelt op Facebook en Twitter, dan weet je ook wat je leuk vindt. Je weet je kennis, waar heb je gewerkt? hoe lang? Hoe langer je ergens werkt, blijkbaar, hoe beter je het naar je zin hebt. En dan kan je conclusies trekken van, hier is een baan en deze kandidaten die nu op zoek zijn naar een baan, die zijn daar het meest geschikt voor. Die kun je benaderen. Dat is een invulling, bijvoorbeeld, van AI in een HR omgeving.

6:17 Ik weet nog wel bij het project bij Trork, bij kleine projectjes, maar..... (17028:17346) - D 6: Transcript NovelT

Ik weet nog wel bij het project bij Trork, bij kleine projectjes, maar, staff die zich daar bezig houdt met de vraagstelling van; Hoe kunnen we camera technologie inzetten om te vast te stellen hoe goed iemand in zijn vel zit [Sic]? Met als doel om te voorkomen dat een burnout komt, want dat is een heel actueel thema.

6:21 ik ben ook geen HRM specialist, maar ik zou zeggen: Het gaat ook over..... (30317:30682) - D 6: Transcript NovelT

ik ben ook geen HRM specialist, maar ik zou zeggen: Het gaat ook over het informeren van en het faciliteren van verandering. Die verandering is een besef dat dat komt, net als de towerbridge die is gebouwd en je gaat niet meer met het pondje over de Tames in London. Dat is een hele toestand geweest. Gaan we straks ook ons leven op een heel andere manier invullen.

○ AI compared to conventional technology

Created by Ian Bess on 19/02/2019

8 Quotations:

1:7 Het zelf-startende daarin. En dat vind ik echt, iedere keer, ik hou pr..... (5396:6386) - D 1: Transcript de Woonplaats

Het zelf-startende daarin. En dat vind ik echt, iedere keer, ik hou presentaties hierover zeg maar, en dan laat ik even zien hoe het robotje werkt. Daar worden mensen echt stil van. Dat die dus, als het ware, dat er een stukje, naja, het lijkt bijna menselijk, maar dat- dat zo'n robot uit zichzelf een programma kan opstarten en daar een klantnummer kan opzoeken, daar een tekst bij typt, zelfs een mailtje kan type en afbeeldingen kan opzoeken op het internet en die gewoon verstuurt. Het lijkt zelf startend, het is allemaal geprogrammeerd op de achtergrond, maar dat is echt het extratje. Normaal gesproken werken wij in onze organisatie heel veel met lijsten. Een lijst die je moet selecteren met een aantal filters. Dan komt er een lijst uit en dan moet je daarin kijken van 'Oh ik moet de oudste, of die met het hoogste bedrag pakken'. En nu heb je in één keer een robot die zegt van 'Oh kijk, ik heb er even voor je naar gekeken en deze klant moet je als eerste benaderen', zeg maar.

2:12 Oh zo, ja, nou wat AI met name nieuw maakt is dat we [pauze]. Eigenlijk..... (10369:11725) - D 2: Transcript TechData

Oh zo, ja, nou wat AI met name nieuw maakt is dat we [pauze]. Eigenlijk, ik moet eigenlijk zeggen eindelijk nu echt geholpen zijn als mens door IT en door ICT. Voorheen was het allemaal heel erg statisch. Ook de analytics die we konden uitvoeren op de data die we hadden was meer een soort business intelligence achtige tooling waarmee-. Ja, sommige collega's noemen het in de achteruitkijkspiegel. We keken met dat soort tooling eigenlijk meer naar achteren van; wat was er gebeurd?, kunnen we daar een analyse op toepassen, zodat we iets van een voorspelling kunnen doen naar de toekomst toe. AI is meer het analyseren, ja, ook van de data die is geweest, maar ook het verrijken van die data met externe bronnen, bijvoorbeeld weersinvloeden, satelliet data en allerlei andere data die je op dat moment als bedrijf denkt, nou daar kan ik mijn AI wel mee voeden, al die dat kan AI dan combineren en analyseren en dan ook daarvan leren. Dat noemen wij cognitive computing. Tegenwoordig, waren we systemen aan het programmeren, regeltje voor regeltje, nu zijn we systemen aan het leren. Zoals dat kleine kind wat ik net noemde, je moet het systeem leren, cognitief, want cognitive computing is echt dat je zo'n systeem ook kan leren hoe hij met de context om moet gaan. En de nieuwe AI systemen, zoals een IBM Watson, kan heel goed begrijpen wat de context is.

2:13 IBM Watson begrijpt de context, maar je moet hem wel die context leren..... (12943:13265) - D 2: Transcript TechData

IBM Watson begrijpt de context, maar je moet hem wel die context leren. En dat is wel, als we het dan over HR hebben ofzo moet je hem wel die context leren voordat je er echt ook daadwerkelijk nuttig gebruik van kan maken. En dat is nieuw ten opzichte van recht toe recht aan lijnrechte programmering die we voorheen kenden

3:6 Oh jee, wat maakt AI nou anders dan..., het is minder statisch. Het is,..... (8446:9231) - D 3: Transcript Tic-tag

Oh jee, wat maakt AI nou anders dan..., het is minder statisch. Het is, is het. Kijk een deur openmaken met een sleutel en een slot dat is heel statisch, die sleutel is altijd het zelfde, dat slot is ook het zelfde. En als jij die sleutel toevallig in handig krijgt dan, dan kun jij gewoon dat slot open maken, dat is echt heel conventioneel. Wat wij nu doen is dat wij data gebruiken, nee laat ik het anders zeggen, wij maken natuurlijk een algoritme wat zorgt voor een hogere security, wij kunnen aanrakingen herkennen, wij kunnen dat DNA gaan zien. Dat is 1, als je daar verder niks meer doet dan is dat al best wel slim. Maar wat het extra slim maakt is dat je op gegeven moment, en zo ver zijn wij nog niet, gewoon dat je op een gegeven moment het systeem zelf ook zelf-lerend maakt.

3:7 als wij even kijken naar zo'n slot, zo'n slot werkt natuurlijk prima..... (10435:11607) - D 3: Transcript Tic-tag

als wij even kijken naar zo'n slot, zo'n slot werkt natuurlijk prima. NFC, dan ga je echt even op een concurrerende technologie van ons zitten, daar kan dit ook mee. Dat kan zelfs heel goed zelf lerend ook gemaakt worden. Dus, het hangt een beetje af van wat voor platform je er achter bouwt. Een NFC chip die haalt in principe gewoon, die maakt natuurlijk de connectie, het is dan de vraag wat je met de data daar achter gaat doen. Dat geldt voor ons ook zo. Wat wij alleen anders doen is dat wij volledig op de visie bij aanraking gaan zitten. Dat is wel trouwens iets anders dan met QR en NFC, QR-code of NFC-chip is altijd het zelfde, waarbij wij echt- kijk, ik weet niet of je het weet NFC heeft gewoon een bepaalde code, heeft een bepaalde ge-encrypte code en die moet kloppen en als die klopt, dan kun jij een connectie maken. Dus als je bij air bnb, je doet een betaling, dan moet je verifiëren dat jij echt die code op jouw bankpas hebt en dan zegt die, 'okay, dat doe ik, wij gaan die betaling doen'. Bij ons zit het erin, wij kunnen, en dat kan bij NFC dus niet, wij kunnen continu die sleutel zeg maar blijven verfijnen, blijven aanpassen, blijven interpreteren.

4:26 Ja, nou misschien-. Het is wel grappig dat je zegt robots, want inderd..... (18916:19596) - D 4: Transcript BrainCreators

Ja, nou misschien-. Het is wel grappig dat je zegt robots, want inderdaad, in de [pauze] populaire publieke opinie heeft AI heel veel met robots te maken. Ik denk dat robots makkelijk in het oog springen. Maar, als je nou bijvoorbeeld vergelijkt met een geavanceerde robot die in een autofabriek werkt. Die is helemaal voorgeprogrammeerd. Die is op de millimeter of soms op de micrometer nauwkeurig verteld precies waar die een onderdeel moet lassen of moet beetpakken. Die robot kan niet improviseren. Hij is wel heel snel en je kan hem heel goed voorprogrammeren, maar hij kan niet improviseren als een onderdeel net iets, 10cm naar links ligt, of een andere vorm heeft, etcetera

4:27 Het wordt nooit perfect. Machine learning is een statistische aangeleg..... (20672:21754) - D 4: Transcript BrainCreators

Het wordt nooit perfect. Machine learning is een statistische aangelegenheid. Dus, je bent bezig met percentages, je haalt een bepaald percentage van de objecten van de lopende band, andere niet. Je probeert natuurlijk het zo goed mogelijk te maken, maar je bent altijd afhankelijk van de data dat die te beschikking heeft om van te leren. Het

maken van die data is vaak heel kostbaar. Nu zie je het verschil tussen een robot die in een auto fabriek auto's maakt, er is heel veel tijd en geld in gestoken om één keer goed te leren auto's te lassen, maar daarna doet die het altijd perfect. Zolang die tenminste gezond blijft. Zolang die niet [Sic] geen olie tekort komt, etcetera. Zo'n robot in de vuil scheiding, ja, die is afhankelijk van de data die wij hem geven en dan zelfs nog als die data perfect is, volgende maand liggen er andere dingen op de lopende band. Dan ziet alles er weer net anders uit. En dat is het verschil eigenlijk tussen, ja, de klassieke robots en zo'n voorbeeld van een robot die meer improvisatie vermogen heeft in zoals hiervoor genoemd, afvalscheiding

6:8 Ja, bij die conventionele technologie is het eigenlijk meer het analys..... (5533:6587) - D 6: Transcript NovelT

Ja, bij die conventionele technologie is het eigenlijk meer het analyseren van data met terugwerkende kracht. Rapportages maken in jaarverslag gaat meestal over het afgelopen jaar. Dat is natuurlijk interessant om wat van te leren, maar door de opkomst van nieuwe hardware en nieuwe data-verwerkings-concepten, Big-data noemen wij dat, maar Big-data is niet maar zo een term voor verwerken van heel veel data. Het is veel meer een hele andere manier voor het verwerken van data, waardoor je parallele processen gaat toepassen. Dus data eigenlijk in realtime of semi-realtime heel snel gaat verwerken, zodat je vooruit kan kijken. Ik denk dat dat over het algemeen de crux is. Heb je een zelfrijdende auto, daar zit AI in. Je hebt er niks aan dat je achteraf kan vaststellen dat er een botsing is geweest, want je moet voorkomen. Het systeem moet vooruit kijken en met camera systemen, sensoren neem je waar dat er een gevaarlijke situatie is, dan gaat de auto remmen en daarmee voorkom je een situatie. Ik denk dat dat de crux is van veel AI toepassingen.

○ **Ai implementation ethics**

Created by Ian Bess on 19/02/2019

8 Quotations:

1:9 En de meest, of een hele belangrijke onderliggende qua draagvlak in de..... (10289:11145) - D 1: Transcript de Woonplaats

En de meest, of een hele belangrijke onderliggende qua draagvlak in de organisatie is personeel. Op het moment dat personeel het als een bedreiging ziet, dan zullen ze in mijn beleving dat toch wat tegen te houden. Als ze het zien als ondersteuning, en zo vinden wij ook echt dat je het moet inzetten, als ondersteuning bij de werkzaamheden van mensen, dan wordt het leuk. En dan houden zij, en dat is nu zoals wij aangeven gaat het in 80% van de deurwaarders dossiërs gaat het goed. 20% valt uit, daar is wat mee aan de hand, nou, en dan is het dus voor een huurincasso medewerker interessant en dat vraagt meer kennis van die persoon om na te gaan van 'Goh, maar waarom is nou dit deurwaarders dossier niet goed door de robot verwerkt?'. Dus waar is wat fout vastgelegd? Of waar staat een kenmerk verkeerd? Dus dan wordt je op kwaliteit ook meer bevraagd.

1:10 De beeldspraak die wij gebruiken is: We kunnen de golven niet tegenhou..... (18225:18803) - D 1: Transcript de Woonplaats

De beeldspraak die wij gebruiken is: We kunnen de golven niet tegenhouden, maar we kunnen je wel leren surfen. We hebben dus- We bedoelen dat we zeggen van 'Ja, weet je, je kan het robotje dat we nu inzetten, dat UIpath, dat kun je echt frustreren als je wilt hoor. Dat kun je best frustreren en saboteren. Maar, als dit 'em niet wordt. Ik weet dat op de achtergrond Microsoft ook bezig is met het ontwikkelen van een robot en daar al heel ver mee is. Dus als het niet UIpath wordt, dan wordt het wel die van Microsoft. Dus we gaan steeds meer die AI inzetten in onze processen.

1:21 Dan vind ik dat het echt gaat, en zo sta ik er echt in, om het verrijken..... (16811:17329) - D 1: Transcript de Woonplaats

Dan vind ik dat het echt gaat, en zo sta ik er echt in, om het verrijken van het werk van de medewerkers. Wij steken er nu nog heel erg in vanuit klantgemak, het moet met name ook nog voor de klant meer gemaakt opleveren zegmaar. Maar wat ik wel op termijn zie is dat dit zoveel tijd gaat opleveren dat we er niet aan gaan ontkomen dat er op gegeven moment werk wegvalt. En wij hebben gezegd binnen onze organisatie, nou daar moeten we vooral heel duidelijk in communiceren van 'jongens dit gaat absoluut tijd opleveren'

2:7 Dus AI moet je ook zien als een soort kindje wat je moet opleiden. Wij..... (5639:6319) - D 2: Transcript TechData

Dus AI moet je ook zien als een soort kindje wat je moet opleiden. Wij zeggen altijd, IBM Watson, als je dat gaat implementeren in je bedrijfsvoering, komt eigenlijk een klein kind binnen van een jaar of vier. Die weet nog niet zo veel, die gaat leren, maar die moet je ook corrigeren. Dus je hebt experts nodig binnen jouw bedrijf die IBM Watson gaat corrigeren als die dan met een uitslag komt van nou,- dan kan een expert altijd zeggen 'Ja, maar wat die nu zegt klopt helemaal niet, dat onzin'. Dan corrigeert die 'em, dan onthoudt die dat, dan leert die dat en in de volgende loop zal die dat nooit meer voorstellen, heeft die daarvan geleerd, gaat die iets anders voorstellen.

3:10 ik denk uiteindelijk, ik denk uiteindelijk dat het de taken van de men..... (14194:14913) - D 3: Transcript Tic-tag

ik denk uiteindelijk, ik denk uiteindelijk dat het de taken van de mens gaat vergemakkelijken, waarbij je moet oppassen dat je niet, uhm, je moet oppassen dat je niet zonder verder na te denken het systeem gaat geloven. Dus je moet continu wel kritisch blijven, dat lijkt me nog wel best een uitdaging. Dus je moet continu jezelf blijven afvragen, welke data heb ik nou een machine gegeven en is die in staat om deze data te interpreteren? En als ik een uitkomst heb, wat is die uitkomst dan exact? Klopt het dan nog steeds dat ik appels met appels aan het vergelijken ben. Daar zullen ook wel weer oefjes voor zijn om dat zeg maar, die AI bevestigd te krijgen, maar goed. We moeten niet domweg machines achterna lopen.

4:29 ons motto is vaak: 'Ondersteun die mensen in plaats van dat je ze moet..... (25574:25655) - D 4: Transcript BrainCreators

ons motto is vaak: 'Ondersteun die mensen in plaats van dat je ze moet vervangen.'

4:30 is er een gevaar voor dat er banen verdwijnen? Dat is een legitieme di..... (25756:26322) - D 4: Transcript BrainCreators

is er een gevaar voor dat er banen verdwijnen? Dat is een legitieme discussie, een interessante discussie. Wij zien echter ook vaak, taken waar ik het nu over heb gaat heel vaak over ondersteunen en efficiënter maken van dure krachten. Ik heb nog niet meegemaakt dat mensen helemaal overbodig werden. Ook de inspecteurs bij Tata-steel zullen niet van de ene op de andere dag overbodig zijn. Het zijn juist de mensen die vroeger steeksgewijs bezig waren, die zich nu misschien efficiënter kunnen richten op juist die gevallen die echt menselijke aandacht nodig hebben

4:38 Als je op de juiste manier data weet te binden en data weet op te slaan..... (35264:35673) - D 4: Transcript BrainCreators

Als je op de juiste manier data weet te binden en data weet op te slaan door deze mensen te observeren, dat je dat op den duur zou kunnen gaan automatiseren. Ik blijf geloven in het standpunt van ondersteunen en niet helemaal vervangen, maar een, ja, een deel zal waarschijnlijk vervangen worden. En het heeft ook een andere kant hè! Soms moet een deel vervangen worden, omdat een bedrijf anders tenonder gaat.

○ **AI tasks**

Created by Ian Bess on 24/02/2019

1 Quotations:

4:28 Daar is geen gouden formule voor, dat is vaak toch een dialoog, soms e..... (22900:23173) - D 4: Transcript BrainCreators

Daar is geen gouden formule voor, dat is vaak toch een dialoog, soms een langdurige dialoog samen met de klant om de juiste plek te zoeken. Er zijn wel een paar, ja, regels die we hanteren. We gaan bijvoorbeeld op zoek naar repetatief werk wat toch gedaan wordt door experts

○ **AI within industries**

Created by Ian Bess on 19/02/2019

6 Quotations:

2:15 Een heel simpel voorbeeld; buschauffeur, ik zou het niet meer worden..... (15974:17202) - D 2: Transcript TechData

Een heel simpel voorbeeld; buschauffeur, ik zou het niet meer worden. Trein conducteur, ik zou het niet meer worden, want de zelf-rijdende treinen en de zelf-rijdende bussen is een stukje technologie, maar is ook heel veel AI wat erbij komt kijken. En de NS is nu al daarmee bezig. Dus beroepschauffeur? Zelf rijdende

vrachtauto's komen ook al op de markt. G5 wordt straks uitgerold, het G5 netwerk, we hebben nu G4, straks hebben we G5, ja dan gaat er een deur open als het gaat om connectiviteit en mobiliteit en infrastructuur. Dus ook, mijn oudste is zeven, mijn jongste is drie, ik denk dat mijn kinderen geen rijbewijs meer hoeven te halen later. Die krijgen een app op hun telefoon en die bestellen een auto en dan komt er een autootje voorrijden. Dat gaat er echt aankomen. De vraag is wanneer zijn wij klaar als mens om dat te accepteren en onze wetgeving in te bouwen, want de technologie die is er wel, die wordt ge-finetuned. En, oh, dan rijdt een Google wagen perongeluk tegen een muur aan en staat het groot in het nieuws, maar uiteindelijk is een autonome auto veel veiliger dan een mens. De mens is moe, een mens is af en toe ziek, een mens heeft stiekem wel eens een keer gedronken en kruipt achter het stuur.

3:13 Dat is een heel klein voorbeeld, maar, als je dit zometeen meer en mee..... (19507:19978) - D 3: Transcript Tic-tag

Dat is een heel klein voorbeeld, maar, als je dit zometeen meer en meer gaat krijgen, ook in vitalere onderdelen van de samenleving die ook te maken hebben met bijvoorbeeld verzorging van zieken in een ziekenhuis, of-. Treinen, stel dat je treinen volledig AI gestuurd maakt, dat er geen machinist meer in zit, ik weet niet wat er dan allemaal voor gevaren gaan ontstaan en ik ben een beetje bang wel dat er niemand meer is die dat volledig totaaloverzicht zal hebben.

4:2 Eigenlijk, ja, al heel lang, dus onze founders en nog een paar mensen,..... (508:1520) - D 4: Transcript BrainCreators

Eigenlijk, ja, al heel lang, dus onze founders en nog een paar mensen, waaronder ik ook, kennen elkaar allemaal van de studie AI aan de UVA. Wij zijn allemaal begonnen in '95 en '96, dus wij zijn ook van de oude garde. Er is nu een hype voor AI, die was er toen ook, dus 20 jaar geleden, daar tussenin zit een beetje wat wij noemen, de AI winter. Toen wij afstudeerde, dat was zeg maar 2001, toen had je net die .com bubbel crash, dus het was moeilijk investeerders te vinden voor AI. Ik ben toen bij de universiteit blijven werken om met het onderwerp bezig te blijven. De founders van dit bedrijf hebben allerlei enterprise software, start-ups en grote bedrijven opgericht, dus zij zijn vooral bekend met hoe je enterprise software groot maakt. We hebben allemaal een achtergrond en een diploma in de AI en zijn denk ik sinds 2011 weer professioneel bezig met een eigen start-up. Ik vertelde net al even kort, sinds voorjaar 2016 hadden wij onze breakthrough dus als brede AI consultant en consultancy specialist.

4:43 waar ik me dan wel zorgen over maak is, als ontwikkelingen te snel gaa..... (43013:43549) - D 4: Transcript BrainCreators

waar ik me dan wel zorgen over maak is, als ontwikkelingen te snel gaan en je ziet nu al bijvoorbeeld onder software ontwikkelaars, dat die computer taal die jij, laten we zeggen in je 20'er jaren leert, kan in je 40'er jaren volkomen achterhaald zijn. Dan moet je je dus bijscholen. Nou, het tempo van die bijscholing zou op een dag een probleem kunnen zijn. Want als dat tempo alleen maar blijven toenemen, dan ren je alleen maar achter ontwikkelingen aan, en je komt nooit op het punt dat je de vruchten plukt van je eigen bijscholing

6:3 Ik zorg in ieder geval ervoor dat we kennis hebben van de markt, welke..... (1755:1997) - D 6: Transcript NovelT

Ik zorg in ieder geval ervoor dat we kennis hebben van de markt, welke tools zijn er. Wij richten ons met name op open-source tooling, omdat de Big-data markt daar toch wel heel veel op gebaseerd is en wij scouten naar praktische projecten.

6:4 één project waar we op dit moment aan werken is voor een financiële in..... (2105:2800) - D 6: Transcript NovelT

één project waar we op dit moment aan werken is voor een financiële instelling in Amsterdam. En dat bedrijf die hebben overeenkomsten met grote eindgebruik organisaties die mondiaal spelen. Denk aan IKEA, Metro en dat soort clubs. En die analyseren de inkoopfactuur op, ja, kloppen de facturen, waar kunnen we kosten besparen, is de factuur juist opgesteld, dat soort zaken. Dat gebeurt nu heel veel handmatig. Uitbesteed aan een club in India die daar gewoon met een heleboel mensen spullen zitten te analyseren. En via tooling hebben wij, zorgen wij ervoor dat al die data samen konden, dat we met slimme algoritmes, dat je die dingen door kan vinken. En veel sneller, en dus ook veel goedkoper

○ Bad AI implementation risk

Created by Ian Bess on 14/03/2019

5 Quotations:

1:16 Ja, als je het structureel wil doen wel. Je kan heel snel effen voor w..... (14493:14675) - D 1: Transcript de Woonplaats

Ja, als je het structureel wil doen wel. Je kan heel snel effen voor wat kleine dingetjes een robotje bouwen, dat is allemaal niet zo spannend, maar dan krijg je een enorme wildgroei.

1:27 Ik heb ook gehoord van een organisatie die daar maar mee gestopt is, o..... (24368:24933) - D 1: Transcript de Woonplaats

Ik heb ook gehoord van een organisatie die daar maar mee gestopt is, omdat vervolgens, want er zit dan ook een stukje machine learning achter, die houdt ook nog in de gaten van welke sollicitatie leidt uiteindelijk tot een gesprek. En wat wordt uiteindelijk de gekozen kandidaat? En ik geloof dat één van de servers bij een organisatie vervolgens zichzelf geleerd had dat hij geen vrouwen meer uitnodigde, want de eerste zes kandidaten die gekozen waren, waren allemaal mannen. Dus dan had die computer bedacht van 'Oh, dan hoef ik geen vrouwen meer te selecteren'

1:31 De algemene berichtgeving waar je dus door een Google en een Facebook..... (29595:30228) - D 1: Transcript de Woonplaats

De algemene berichtgeving waar je dus door een Google en een Facebook ook op gestuurd wordt, op basis van een algoritme zegmaar. Ik denk dat, naja, daar wordt bijna niet over gecommuniceerd, in ieder geval niet op de grote platforms. Wel is op individueel gebied, maar nooit heel hoog. Dus ik denk dat het veel en veel te weinig gebeurt en ik zie dat ook op middelbare scholen onvoldoende gebeuren hoor. Ik vind dat we daar onze kinderen bewust, bewuster moeten opvoeden op dat gebied; dat

informatie, nieuws wat jij voorgespiegeld krijgt vaak bewerkt is en al zogenaamd afgestemd is op jouw voorkeuren, of een voorkeur in zich heeft.

2:29 Als een hacker dan inhackt op een sensor en die geeft aan dat de water..... (34711:35007) - D 2: Transcript TechData

Als een hacker dan inhackt op een sensor en die geeft aan dat de waterstand zes meter hoger staat dan die eigenlijk staat, dan denkt zo'n AI, oh die mamoe-tanker kan makkelijk de haven binnen. Maar dat kan helemaal niet, want dan gaat het mis. Dat soort zaken moeten we controle op blijven houden.

3:19 En dat is denk ik één- een onderdeel van het gevaar, van het risico, i..... (22757:23261) - D 3: Transcript Tic-tag

En dat is denk ik één- een onderdeel van het gevaar, van het risico, is dat-. Kijk bij die afval verwerker die dat systeem heeft gebouwd zit-, misschien is het een start-up die ze hebben overgenomen, weet ik veel wat, zit nu al die kennis in huis over wat ook van belang is om dat systeem goed te onderhouden. Mensen gaan weg, dat systeem komt in andere handen, het is maar de vraag in hoeverre de nieuwe verantwoordelijke volledig dat systeem zullen blijven begrijpen en up-to-date zullen blijven houden.

○ **Introductions interviewees**

Created by Ian Bess on 19/02/2019

9 Quotations:

1:1 Ja, Ik ben Ronald Geel. Werkzaam bij 'De Woonplaats' in Enschede, woni..... (140:338) - D 1: Transcript de Woonplaats

Ja, Ik ben Ronald Geel. Werkzaam bij 'De Woonplaats' in Enschede, woningcorporatie. En ik ben daar werkzaam in de functie van informatiemanager, voor 50% en teamleider financiële sturing ook voor 50%

1:2 Ja, nou, financiële sturing kun je vergelijken met zeg maar planning e..... (428:1716) - D 1: Transcript de Woonplaats

Ja, nou, financiële sturing kun je vergelijken met zeg maar planning en control. Dus ik ben van daaruit verantwoordelijk voor begrotingen, kwartaal rapportages, jaarrekeningen en het toetsen van alle directievoorstellen. Met name financieel toetsen van alle voorstellen die de organisatie binnenkomen. Dat doe ik met een groep van negental financiële controlers. Waarmee wij als het ware het financiële geweten van de organisatie proberen te zijn. En de andere helft van mijn tijd ben ik informatiemanager, en daar ben ik met name bezig met het ontwikkelen of hereiken van ons informatisering-, automatiserings-beleid. Zorgen dat we dat up-to-date houden, en dat managers en medewerkers zich daarop gebonden voelen. Ik ben bezig met, waar nodig, implementaties van nieuwe rebo's van ons primair systeem, daar ben ik verantwoordelijk voor. Ik ben heel erg bezig met het verbinden van mensen met de ICT, dat vaak wel een dingetje in een organisatie. Is heel veel overleggen om te kijken, wat zijn de wensen van gebruikers, onze medewerkers en wat is de techniek die

daarvoor beschikbaar is? Vanuit die kant geredeneert. En ik ben binnen de Woonplaats verantwoordelijk voor een aantal innovaties die wij aan het uitzetten zijn. Innovaties binnen ons bedrijf of binnen de cooperatie sector.

2:1 Ja, zeker. Mijn naam is Efrym Willems, ik ben business development man..... (136:802) - D 2: Transcript TechData

Ja, zeker. Mijn naam is Efrym Willems, ik ben business development manager bij een bedrijf dat heet TechData. Dat is één van de grootste ICT distributeurs wereldwijd en ik ben met name werkzaam op het gebied van Artificial Intelligence binnen het IBM team. TechData bestaat uit een aantal teams. We hebben een Microsoft team, een Google team, Amazon, ook een IBM team, HP, nou, allerlei A-merken zeg maar binnen de ICT, daar hebben we teams op gezet. Het IBM team bestaat uit 30 man, iedereen heeft zo zijn eigen specialisatie, 30 man en vrouw moet ik zeggen. En mijn specialisatie is IBM Watson, en IBM Watson is dan weer de AI engine, zoals wij dat noemen van IBM.

2:4 Ik werk nu zelf vier jaar in deze rol. Daarvoor ook altijd werkzaam ge..... (2384:3340) - D 2: Transcript TechData

Ik werk nu zelf vier jaar in deze rol. Daarvoor ook altijd werkzaam geweest bij TechData, ook altijd binnen het IBM team. En heb mij daarvoor bezig gehouden met IBM power systemen, dat is een soort hardware platform. IBM Watson is trouwens geboren op dat power platform, dat power systeem, daar had ik al haakjes mee, maar met name infrastructuur. Dus power systemen, servers, storage systemen, opslag systemen, netwerken, dat soort zaken. En, omdat de markt van AI, maar ook van Internet of things (IOT) en blockchain en al die andere buzzwords, is nu steeds minder buzzword aan het worden. Bedrijven zijn echt wel dat soort dingen nu aan het toepassen binnen hun bedrijfsvoering. Vond ik het vier-vijf jaar geleden wel tijd en heb ik ook gevraagd aan het bedrijf of ik deze richting in mocht want ik zag wel heel veel potentie en kansen. Super leuk om te doen, dus ik heb geen sales functie meer of een sales rol, het is echt meer het business developen.

3:1 Ja, mijn naam is Pieter Heersink, ik ben eigenaar van Tic-Tag. Tic-Tag..... (863:1151) - D 3: Transcript Tic-tag

Ja, mijn naam is Pieter Heersink, ik ben eigenaar van Tic-Tag. Tic-Tag ben ik 5 jaar geleden begonnen. Eigenlijk de voorloper van Tic-Tag was Kudos, een loyalty platform, en bij het bouwen van een loyalty platform kwamen we er achter dat we eigenlijk goeie connectivity-technology mistten.

3:5 jeetje, 3 jaar geleden zijn wij, hebben wij tic-tag echt opgestart, to..... (7484:8147) - D 3: Transcript Tic-tag

jeetje, 3 jaar geleden zijn wij, hebben wij tic-tag echt opgestart, toen hebben we kudo eigenlijk losgelaten, dus het oude loyalty platform. Wij hebben eigenlijk de keuze gemaakt van we gaan dit volledig, we gaan ons volledig hierop focussen. Dat loyalty platform is een uitwerking van de Tag, is een use-case. Wij hebben ons daar een stapje hoger in de keten gaan zitten we hebben gezegd van 'nou, we gaan nou ons focussen op technologie en die is veel breder en zit daar niet alleen maar in retail, in de loyalty hoek, maar ook in automotor, in leisure, in industry, in payments, in weet ik veel allemaal dus uhh en we krijgen ook echt vragen uit al die hoeken.

4:1 Ja, mijn naam is Maarten Stol, ik werk bij het bedrijf BrainCreators e..... (122:438) - D 4: Transcript BrainCreators

Ja, mijn naam is Maarten Stol, ik werk bij het bedrijf BrainCreators en daar heb ik de functie wetenschappelijk adviseur en dat betekent dat je een afdeling leidt die bezig is met het selecteren van de meest recente wetenschappelijke ontwikkelingen die relevant kunnen zijn voor onze klanten en ons development team.

4:3 onze founders en nog een paar mensen, waaronder ik ook, kennen elkaar..... (541:1075) - D 4: Transcript BrainCreators

onze founders en nog een paar mensen, waaronder ik ook, kennen elkaar allemaal van de studie AI aan de UVA. Wij zijn allemaal begonnen in 95 en 96, dus wij zijn ook van de oude garde. Er is nu een hype voor AI, die was er toen ook, dus 20 jaar geleden, daar tussenin zit een beetje wat wij noemen, de AI winter. Toen wij afstudeerde, dat was zeg maar 2001, toen had je net die .com bubbel crash, dus het was moeilijk investeerders te vinden voor AI. Ik ben toen bij de universiteit blijven werken om met het onderwerp bezig te blijven.

6:1 ik ben Peter Langela, ik werk als business developer voor de Universit..... (172:725) - D 6: Transcript NovelT

ik ben Peter Langela, ik werk als business developer voor de Universiteit van Twente en hou me bezig met de nieuwe opkomende technologieën. Dat zijn Big-data en AI, blockchain en Internet of Things. Dus ik zorg voor de verbinding van kennis instellingen als UT, maar ook Saxion en het bedrijfsleven. Dus scouten naar toepassingen. Daarnaast ben ik ook ondernemer, want ik doe dit part-time. En één van mijn bedrijven is Scalar Data, waar we ons bezig houden met de praktische implementatie van open source tooling op het gebied van Big-data, dus ook AI.

○ **Job depth consequences**

Created by Ian Bess on 14/03/2019

4 Quotations:

1:18 Nee, ik denk dat het echt gaat verrijken. (16023:16064) - D 1: Transcript de Woonplaats

Nee, ik denk dat het echt gaat verrijken.

2:32 Wat je terug ziet komen als het gaat om het overnemen van banen. De ch..... (36261:37114) - D 2: Transcript TechData

Wat je terug ziet komen als het gaat om het overnemen van banen. De chatbots bijvoorbeeld die nu worden ingezet. Zo'n verzekeringsmaatschappij in Duitsland die heeft een chatbot ingezet, een hele intelligente chatbot die ook documentatie op de achtergrond snel kan scannen, zodat die bijna alle vragen kan beantwoorden van degene die in beeld met die chatbot bezig is. Ja, dat scheelt 20-30 FTE. Mensen die dan niet meer nodig zijn, want al die frequently asked questions, die worden allemaal al afgehandeld door de AI, door de chatbot zelf. Wij zeggen dan, okay, ik begrijp dat je

dat wil invoeren, denk wel aan je mensen. Mensen hoef je niet te ontslaan, mensen kun je juist inzetten op de moeilijke vragen. Die kun je juist inzetten om meer tijd vrij te maken om klanten te bellen, om klanten terug te bellen, om weet ik veel, of ga eens langs klanten.

4:42 Ik denk dat we net als na de vorige revoluties, dat we nieuw werk zull..... (42138:42866) - D 4: Transcript BrainCreators

Ik denk dat we net als na de vorige revoluties, dat we nieuw werk zullen maken, nieuwe manieren zullen vinden waarom mensen zich nuttig zullen maken. Het idee dat mensen helemaal overbodig worden en gewoon alles maar aangerijkt krijgen dat is, denk ik, het is denk ik niet realistisch. Ik denk dat we, net als hoe een koe vroeger op het land werkte, dat we nu onze kantoor banen misschien, we zijn ons niet helemaal bewust zijn van de beperkingen die ons huidig leven opdringen en als we daar op gegeven moment meer vrijheid in krijgen, dat we vanzelf nieuwe dingen gaan bedenken. Bijvoorbeeld in creatief werk, in de zorg of in misschien beter naar mekaar luisteren, beter met mekaar communiceren, meer tijd voor elkaar krijgen.

6:15 Je kan gesprekken helemaal om laten zetten in tekst en die tekst kan i..... (12627:13018) - D 6: Transcript NovelT

Je kan gesprekken helemaal om laten zetten in tekst en die tekst kan ik laten interpreteren en controleren op spellfouten. Zo zijn er een hele boel dingen die zichzelf zo ontwikkelen, dat ze gewoon banen gaan overnemen. Er wordt wel gezegd 'ja het levert ook nieuwe banen op', ik denk het niet. Ik denk dat AI banen over gaat nemen, heel veel banen over gaat nemen, meer dan dat er bij komen.

○ **Machine learning hype**

Created by Ian Bess on 24/02/2019

10 Quotations:

1:29 omdat wij, in mijn beleving, steeds meer data ter beschikking hebben e..... (26925:27184) - D 1: Transcript de Woonplaats

omdat wij, in mijn beleving, steeds meer data ter beschikking hebben en wij het toch fijn vinden in onze systeem wereld om op basis van data bepaalde conclusies te trekken. En het liefste nog door iets zogenaamd onpartijdigs, onafhandelijks zoals een computer.

2:21 Deep learning, dat is echt AI. Deep learning zit 'em meer in het, bijv..... (25638:26233) - D 2: Transcript TechData

Deep learning, dat is echt AI. Deep learning zit 'em meer in het, bijvoorbeeld analyseren van video beelden, het luisteren naar een lift, dat is echt een hele geavanceerde AI. Dat is echt deep learning. Foto materiaal, video materiaal, luisteren, noem maar op, dat soort dingen. Niet gestructureerde data bronnen analyseren. Zo kan je het een beetje kort door de bocht voorstellen. Dan heb je ook nog de overtreffende

trap, cognitive computing, zelf-lerend. Dus Netflix heeft geen zelf-lerend systeem, daar zit nog steeds controle achter, maar IBM Watson is ook nog is een keer zelf-lerend.

2:33 Netflix past machine learning tot in hun DNA toe. Dus alles wat jij op..... (24310:24754) - D 2: Transcript TechData

Netflix past machine learning tot in hun DNA toe. Dus alles wat jij op Netflix doet, jouw gedrag, jouw kijk gedrag, dat analyseren ze tot de minuut. Dus ze weten precies wanneer jij een keer pauzeert, of wanneer jij een keer een serie afbreekt. Ze weten precies dat jij dan niet meer geïnteresseerd bent in die serie, maar ze weten ook wanneer jij niet meer geïnteresseerd was in die serie, zodat ze de volgende keer hun content konden aanpassen.

2:34 als jij je Netflix pagina opent, dan ziet die er anders uit dan die va..... (25038:25635) - D 2: Transcript TechData

als jij je Netflix pagina opent, dan ziet die er anders uit dan die van mij, want we hebben allemaal andere smaken en mijn vader heeft weer een andere pagina voor zich dan ik, want hij heeft weer een hele andere smaak. Dus Netflix zegt van; Nou, dit is populair op het moment op Netflix, dit is nieuw toegevoegd aan Netflix, dat soort koppen zie je dan verschijnen, maar wel toegespitst op jouw specifieke smaak en kennis. Ze gaan zelfs zo ver dat ze proberen ookde content, de foto's die je dan ziet, ook op jouw smaak aan te passen. Dat is ook wel heel erg bijzonder en dat is machine learning.

3:18 Geheel algemeen? Dat veel mensen hun volledige vertrouwen geven aan- a..... (20621:21164) - D 3: Transcript Tic-tag

Geheel algemeen? Dat veel mensen hun volledige vertrouwen geven aan- aan software. En we ook lui zijn en heel erg hopen dat het gene wat de machine doet, dat dat ook klopt. Dat we er soort van heilig in geloven en waarom willen we dat? Omdat we, denk ik, per definitie lui zijn en zelf zo min mogelijk willen doen en toch met een hele goede uitkomst- of in ieder geval een uitkomst die voldoende doordacht is. Het is een beetje flauw misschien om weer over luiheid te beginnen, maar het is wel zo, mensen willen gewoon gemak en zo snel mogelijk

4:16 Ik denk dat het allemaal cyclisch is, dat we uiteindelijk weer toe gaa..... (12468:12890) - D 4: Transcript BrainCreators

Ik denk dat het allemaal cyclisch is, dat we uiteindelijk weer toe gaan naar hybride oplossingen. Op dit moment wordt er heel veel machine learning gebruikt en de reden daarvoor is juist, ja, we leven nu in het big-data tijdperk en heel veel bedrijven slaan hun data op en in die data zit waarde opgeslagen. En het is soms een uitdaging om die waarde daar weer uit te krijgen en te leren van de data die je hebt opgeslagen.

4:19 Wat je vroeger typisch deed is, als je een machine learning engineer w..... (13460:14327) - D 4: Transcript BrainCreators

Wat je vroeger typisch deed is, als je een machine learning engineer was. Je kwam in aanraking met een klant, je kreeg een database, en laten we even zeggen dat daar bijvoorbeeld kolommen in zaten met temperatuur, luchtdruk, hoogte verschillen en andere metingen. Je ging dan met jouw domeinexpert in gesprek en je ging zeggen 'nou, jij geeft mij nou wel die kolommen, maar misschien kunnen we samen slimmere

combinaties van die kolommen bedenken, waar het machine learning algoritme sneller van oppikt. Misschien is een gewogen gemiddelde tussen luchtdruk en temperatuur en iets anders, misschien is dat wel informatiever dan die kolommen apart aanbieden.’ Dit combineren van kolommen dat noem je in machine learning feature engineering. Feature is eigenlijk gewoon een sjiek woord voor een kolom in een dataset. En hierin zat vroeger de kracht van machine learning.

4:25 We zijn eigenlijk een machine learning en deep learning bedrijf, maar..... (17640:18408) - D 4: Transcript BrainCreators

We zijn eigenlijk een machine learning en deep learning bedrijf, maar wat we eigenlijk willen is onze klanten volledige oplossingen aanbieden. En je ziet vaak dat dat een hybride vorm is van een stuk deep learning gecombineerd met een stuk- [pauze] een slim data base design, of een slimme front end maken, waarmee medewerkers van het bedrijf kunnen interacteren. Dus wij maken een volledige oplossing, waar deep learning een component van is. Maar er kan ook iets heel anders in zitten, wat wel een soort AI smaak heeft, zoals een statistische analyse of een data visualisatie die de klant helpt om beter inzicht te krijgen in zijn data. Dus, ja, we maken gebruik van wat we kunnen, wat er maar relevant is, daar zit eigenlijk altijd een vorm van machine learning in.

6:18 omdat die praktisch toepasbaar zijn. Omdat daar tooling voor is. Omdat..... (18188:18441) - D 6: Transcript NovelT

omdat die praktisch toepasbaar zijn. Omdat daar tooling voor is. Omdat die samen het concept AI invullen. Ik denk dat AI ook zelf een container begrip is waar machine learning en deep learning in thuis horen en ik vind het logisch dat die voorop lopen.

6:19 als je nu een bedrijf bent en je wilt met deze technologie aan de gang..... (18698:18997) - D 6: Transcript NovelT

als je nu een bedrijf bent en je wilt met deze technologie aan de gang, dan, ja, kan je een deep learning, machine learning algoritme eigenlijk vrij goedkoop en snel inzetten mits je de juiste mensen kan vinden en mits je de juiste data kan voeden. Ik denk dat dat de reden is dat die vooraan lopen.

○ New roles due to AI

Created by Ian Bess on 14/03/2019

1 Quotations:

1:14 Dat valt gewoon weer onder mijn team financiële sturing en daarom vind..... (12498:12720) - D 1: Transcript de Woonplaats

Dat valt gewoon weer onder mijn team financiële sturing en daarom vind ik zo mooi- is het ook bewust een keuze van de organisatie om de rol informatie manager en de rol teamleider financiële sturing aan mekaar te koppelen.

○ Organisational requirements

Created by Ian Bess on 19/02/2019

22 Quotations:

1:11 Nou, en voor dat je dan de goeie consultants van buiten hebt, dus je w..... (2209:2626) - D 1: Transcript de Woonplaats

Nou, en voor dat je dan de goeie consultants van buiten hebt, dus je weet of welke mogelijkheden er een beetje zijn, die van toepassing kunnen zijn, en je hebt intern wat draagvlak gecreeërd, zaten we al in September zo'n beetje. En toen hebben we in October een eerste testje gedaan, proof of concept heet dat, en nou, we gaan vanaf deze week forward met een tiental mensen die daar in de organisatie mee bezig gaan.

1:12 Het eerste aspect voor ons is dus klant gemak, het tweede is nul foute..... (10057:10384) - D 1: Transcript de Woonplaats

Het eerste aspect voor ons is dus klant gemak, het tweede is nul fouten. Dus de kwaliteit gaat omhoog, dus ik heb minder herstel kosten, ik heb geen faalkosten meer. En dan kom je inderdaad op het derde aspect uit en dat is kosten. En de meest, of een hele belangrijke onderliggende qua draagvlak in de organisatie is personeel.

1:17 Dat zijn een man of 10 die daar nou mee bezig zijn. Die gaan als ambas..... (14764:15431) - D 1: Transcript de Woonplaats

Dat zijn een man of 10 die daar nou mee bezig zijn. Die gaan als ambassadeurs de organisatie in en die gaan eerst ophalen van welke processen zouden we het allemaal kunnen toepassen, dan gaan we met elkaar bepalen, ja, welke processen zijn dat? En aan welke voorwaarden voldoen ze? En welke hebben prioriteit? En prioriteit kan zijn, wat levert het meest op, wat kost het minste tijd, 't is net wat je wil. En dan gaan we daarmee aan te slag, maar altijd samen met de medewerkers uit de organisatie. We gaan niet maar zo een afdeling binnenkomen en zeggen van 'nou, hier ben ik met 10 man, wij gaan even jouw werkzaamheden automatiseren'. Dat heeft helemaal geen nut.

1:19 We hebben het net gehad over een aantal randvoorwaarden waar je als or..... (16065:16365) - D 1: Transcript de Woonplaats

We hebben het net gehad over een aantal randvoorwaarden waar je als organisatie aan moet voldoen, dat is dan, wat ik nog niet benoemd heb is dat het eigenlijk begint met sponsoring vanuit directie/MT, dat is dan eigenlijk mijn rol als informatiemanager om dat te regelen en zelf grote sponsor te zijn.

1:20 wat ik nog niet benoemd heb is dat het eigenlijk begint met sponsoring..... (16175:16665) - D 1: Transcript de Woonplaats

wat ik nog niet benoemd heb is dat het eigenlijk begint met sponsoring vanuit directie/MT, dat is dan eigenlijk mijn rol als informatiemanager om dat te regelen en zelf grote sponsor te zijn. Dat is gelukt. Dan moet je zorgen dat je een goeie projectleider hebt, nou, die hebben we gevonden. Je moet een goed team bij mekaar vinden, dat hebben we geregeld, enthustiaste mensen. Je moet een goed pakket hebben, Uipath, dat hebben we geregeld, en je moet dan je processen goed beschreven hebben

1:25 dat hebben we eerst bovenaan gedaan. Dus we hebben eerst de directie,..... (21373:21939) - D 1: Transcript de Woonplaats

dat hebben we eerst bovenaan gedaan. Dus we hebben eerst de directie, managers en teamleiders deze mogelijkheden laten zien en ook benoemd wat het mogelijk voor personeel kan betekenen. Die waren allemaal enthousiast. En we hebben de ondernemersraad inmiddels bijgepraat hierop. En we zijn nu her en der op de afdeling ook presentaties aan het houden om te laten zien hoe zo'n robotje werkt en wat het voor je kan betekenen. En dan zien we een aantal enthousiaste reacties en een aantal inderdaad wat afwerende reacties, en wat wij dan met name doen is heel veel praten

1:30 Dat zie ik hier ook een beetje gebeuren. Dat machine learning, met all..... (27592:27958) - D 1: Transcript de Woonplaats

Dat zie ik hier ook een beetje gebeuren. Dat machine learning, met alle respect, daar zit ook gewoon iemand achter te programmeren en die zit ook gewoon achter de knoppen, dan wel het ding leert zichzelf op basis van AI het één en ander. Maar je moet altijd goed blijven nadenken bij de uitkomsten en dat vind ik wel zorgelijk, want dat zie ik steeds minder gebeuren.

2:5 we hebben ook partners met specifieke kennis. Dan gaat het om analytic..... (3960:5088) - D 2: Transcript TechData

we hebben ook partners met specifieke kennis. Dan gaat het om analytics. Website creation, UX design, al dat soort verschillende partners zijn wij nu aan het opleiden bij IBM, aan het trainen, zodat we een ecosysteem krijgen van partners die uiteindelijk ook bij eindklanten noemen wij dat, grotere bedrijven in Nederland, een project kunnen uitrollen. Als het gaat om AI, als het gaat om internet of things, blockchainprojecten, het zijn namelijk projecten die omhelzen zoveel verschillende disciplines, dat kan één bedrijf eigenlijk niet meer zelf uitvoeren. Voorheen was er een, vroeger bijvoorbeeld een ABN Amro. Ik moet mijn serverpark en mijn storage weer vervangen, dan was eigenlijk één business partner nodig die het allemaal wel kon. Nu vraagt ABN, heeft ABN AMRO, of een Rabobank hebben hele andere vragen. Die zeggen van, ja ik wil mijn Rabo-internet bankieren slimmer gaan maken voor mensen. Ik wil chatbots gaan inzetten. Ik wil AI gaan toepassen, zodat ik beter mijn klanten kan voorzien van informatie. Nou, dat heeft veel meer disciplines nodig dan alleen maar een truuckje. Daar heb je een ecosysteem voor nodig

2:16 Een organisatie is klaar als de organisatie van directie niveau tot me..... (17745:17884) - D 2: Transcript TechData

Een organisatie is klaar als de organisatie van directie niveau tot medewerkers op de vloer er allemaal achter staan om AI te implementeren.

2:17 Technisch gezien is een organisatie pas klaar als de basis goed ligt..... (19079:20012) - D 2: Transcript TechData

Technisch gezien is een organisatie pas klaar als de basis goed ligt. Dan komen we bedrijven binnen die willen AI toepassen, ik wijs nu met mijn hand in de lucht, dat zie je niet [lacht, in referentie naar audio-only opname], die willen op dat niveau AI toepassen terwijl ze helemaal in de onderlaag een hele slechte computer infrastructuur hebben liggen, een heel slecht netwerk hebben liggen, nog geen wi-fi hebben, ja het bestaat, weet je, al dat soort dingen. Geen mensen hebben opgeleid om bijvoorbeeld,

als het eenmaal is geïmplementeerd, om dat ook bij te houden. Geen data scientists in dienst hebben, geen developers in dienst hebben, niet de juiste mensen in dienst hebben. Ja, okay, wij hebben als TechData wel een ecosysteem van business partners die dan zo'n bedrijf kan helpen, maar je ziet gewoon vaak dat heel veel dromen zijn en dromers zijn binnen een bedrijf, terwijl het bedrijf er nog helemaal niet klaar voor is.

2:18 Grote bedrijven zoals een ABN Amro, die zegt van; Ja, wij zijn er als..... (20317:20884) - D 2: Transcript TechData

Grote bedrijven zoals een ABN Amro, die zegt van; Ja, wij zijn er als geheel niet klaar voor, want het is een mega concern, natuurlijk, maar wij gaan wel een startup creëren binnen onze bank en die jongens en die meisjes, want dat zijn vaak heel jonge gasten, net afgestudeerd, die geven wij de ruimte, zonder dat ze last hebben van de organisatie ABN Amro, want daar kun je met wet- en regelgeving last van hebben, aparte B.V., aparte startup, die geven wij alle ruimte voor twee-drie jaar, van jongens, creer met alle nieuwe technologie nieuwe diensten voor ons.

2:23 Ja, nou, controle controle controle. Zeker controle op wat die AI doet..... (31586:32219) - D 2: Transcript TechData

Ja, nou, controle controle controle. Zeker controle op wat die AI doet en niet zomaar klakkeloos overnemen wat de AI ons voorstelt. Dus zo'n kankeronderzoek in Amerika, waar IBM Watson nu afgestudeerd onkoloog is geworden. Het is niet- Wij noemen het niet AI, wij noemen het liever een intelligente assistent. Dus draai de twee lettertjes om en je krijg een intelligent assistent. Je bent als mens wel degene die uiteindelijk de beslissing neemt. De specialist ziet wel de suggesties maar de specialist is wel eindverantwoordelijk om uiteindelijk één van die drie opties die IBM Watson voorschotelt te kiezen en daarover na te denken.

2:24 Je wordt er heel erg lui van. Dus het heeft impact op de ethiek. Het h..... (32653:33173) - D 2: Transcript TechData

Je wordt er heel erg lui van. Dus het heeft impact op de ethiek. Het heeft misschien impact op onze eigen manier van denken. Er moet niet te veel voor ons worden nagedacht. En ik denk dat het heel belangrijk is dat we niet klakkeloos alles moeten gaan overnemen wat de AI ons- [pauze]. Uiteindelijk is het gebaseerd op data en niet op emotie en niet op ethiek. Ja, want je kan een AI opvoeden zodat het een hele nette assistent wordt, maar je kan het ook opvoeden zodat het een verschrikkelijke assistent wordt. Dus, ja.

2:30 Ik was een paar jaar geleden nog naief om te zeggen 'Nee dat moeten we..... (35009:35300) - D 2: Transcript TechData

Ik was een paar jaar geleden nog naief om te zeggen 'Nee dat moeten we niet, want iedereen moet vrijheid krijgen, de developers moeten hun vrijheid krijgen, wij willen gewoon dat aan de gang krijgen', maar ik ben er wel van terug gekomen. Was wel wat wijzer dat we er echt controle op houden.

3:11 AI blijft, kijk dat waar wij bijvoorbeeld nu zelf mee werken, dus het..... (15361:16531) - D 3: Transcript Tic-tag

AI blijft, kijk dat waar wij bijvoorbeeld nu zelf mee werken, dus het AI, de intelligence achter zo'n aanraking. Dat begrijp ik en dat begrijpt mijn ontwikkelaar. Wij spreken de

zelfde taal, wij weten wat we bedoelen en welke kant wij er mee op willen. Hoe groter een organisatie wordt zou je kort kunnen zeggen, hoe moeilijker het is om iedereen dat uit te leggen en daarin mee te krijgen, en de waarde van dat systeem te laten zien. Sommige mensen zullen aannemen van 'oh ja, zal wel', zien daar de importantie niet van, zien de omvang, de uniciteit bijvoorbeeld daar niet eens van. Dat is een moeilijker ding bij een grote organisatie, daarom denk ik dat je ook dat je veel kleine start-ups op ziet komen met allerlei prachtige AI dingen. De vraag is hoe worden die uiteindelijk geïmplementeerd bij de grote bedrijven, want grote bedrijven zeggen al snel 'oh wow dat is fantastisch'. Ja okay, maar wordt er dan ook wel echt dat uitgehaald wat je er uit zou willen halen? Wat is er verder nog nodig? Ja, je zal het verkrijgen van de juiste data, van goede data en het juist interpreteren van die data voordat je het in de machine stopt, dat wordt van heel groot belang.

3:12 Ik denk dat een CTO of een CIO heel goed moet snappen wat er allemaal..... (17668:17960) - D 3: Transcript Tic-tag

Ik denk dat een CTO of een CIO heel goed moet snappen wat er allemaal binnen een organisatie gebeurt en wat geïmplementeerd wordt en hoe verschillende systemen effect op elkaar kunnen hebben. En binnen de samenleving, als je hem wat breder trekt, ja dan zit ik aan een overheids zaak te denken

3:13 Dat is een heel klein voorbeeld, maar, als je dit zometeen meer en mee..... (19507:19978) - D 3: Transcript Tic-tag

Dat is een heel klein voorbeeld, maar, als je dit zometeen meer en meer gaat krijgen, ook in vitalere onderdelen van-van de samenleving die ook te maken hebben met bijvoorbeeld verzorging van zieken in een ziekenhuis, of-. Treinen, stel dat je treinen volledig AI gestuurd maakt, dat er geen machinist meer in zit, ik weet niet wat er dan allemaal voor gevaren gaan ontstaan en ik ben een beetje bang wel dat er niemand meer is die dat volledig totaaloverzicht zal hebben.

4:31 Nouja, als je kijkt vanuit de organisatie eerst, dan kunnen we daarna..... (29667:30811) - D 4: Transcript BrainCreators

Nouja, als je kijkt vanuit de organisatie eerst, dan kunnen we daarna misschien iets zeggen over maatschappelijk niveau, maar vanuit de organisatie, dat heeft alles te maken met de manier waarop er met data wordt omgegaan. Je hebt organisaties die hun data bijvoorbeeld aan het eind van de maand deleten, omdat ze denken 'ja het staat daar allemaal maar ruimte in te nemen', en soms is dat ook best wel te begrijpen dat ze dat doen. Je hebt ook organisaties die zitten aan de andere kant van het spectrum en die bewaren alles, maar die gooien gewoon alles op één grote hoop, waarna je eigenlijk een nieuw probleem hebt. Namelijk: vind nou nog maar eens die waardevolle 1% daar weer uit. En wat wij, wij helpen onze klanten om van te voren al na te denken met 'Kijk nou eens naar bedrijfsprocessen, wat voor data wordt daar gegenereerd, in die bedrijfs processen? En hoe bewaar je dat op een manier dat je er eigenlijk naar een toekomst toe gaat?' Bijvoorbeeld over een jaar, of een half jaar, twee jaar. Dat je ook die data kunt gaan benutten. Dus, ja, wanneer is een organisatie daar klaar voor? Dat heeft alles te maken met hun data mentaliteit

4:33 zo'n expert, is vaak niet eens iemand die je wil weg-automatiseren, ma..... (24533:24645) - D 4: Transcript BrainCreators

zo'n expert, is vaak niet eens iemand die je wil weg-automatiseren, maar die wil je aan nuttig werk laten werken.

6:12 ik denk dat daarvoor de data huishouding op orde moet zijn. Het gaat o..... (9989:10092) - D 6: Transcript NovelT

ik denk dat daarvoor de data huishouding op orde moet zijn. Het gaat om een stuk informatie technologie.

6:13 een Big-data achtige omgeving, waarin je een soort data lake, data op..... (10455:11140) - D 6: Transcript NovelT

een Big-data achtige omgeving, waarin je een soort data lake, data op een éénduidige manier gaat opslaan, daar heb je verschillende concepten voor. Dat is dan een hele transitie van je hele data huishouden. Op het moment dat je die stappen aan het maken bent of kunt maken, dan ben je ook klaar om pas in je eigen data kunstmatige intelligentie toe te passen. Dat houdt niet in dat dat een voorwaarde is. Het kan ook zijn dat je AI toepast op een product en dat je gewoon conventionele IT systemen gebruikt om je administratie te doen, je personeelszaken, je in- en ver-kopen, je facturatie, voor dat product de data generatie en verwerking zodanig inricht dat je wel AI toe kan passen

6:14 ik denk dat er visie voor nodig is. Dat bedrijven en ook met name pers..... (11352:11503) - D 6: Transcript NovelT

ik denk dat er visie voor nodig is. Dat bedrijven en ook met name personeel van bedrijven dat die een visie moeten hebben om daar iets mee te gaan doen.

○ **Requirements AI functionality**

Created by Ian Bess on 19/02/2019

16 Quotations:

1:4 Artificial Intelligence met name de inzet van software robotjes, een s..... (2767:3000) - D 1: Transcript de Woonplaats

Artificial Intelligence met name de inzet van software robotjes, een specifiek programmatje wat de eenvoudige menselijke handelingen die wij in ons primaire systeem moeten doen eigenlijk geautomatiseerd en foutloos vervolgens uitvoert

1:8 Ja, wij vinden op dit moment met name nog voor eenvoudige, repeterende..... (6602:6919) - D 1: Transcript de Woonplaats

Ja, wij vinden op dit moment met name nog voor eenvoudige, repeterende, menselijke handelingen. Om die over te nemen. Als ik de guru's op dit vlak aan het woord zal laten, dan zeggen zij bijvoorbeeld, binnen de financiële administratie is op dit moment 42% van alle werkzaamheden volledig te automatiseren middels AI.

1:15 Dus naast de process beschrijving hebben wij op detail niveau ook nog..... (13407:13707) - D 1: Transcript de Woonplaats

Dus naast de process beschrijving hebben wij op detail niveau ook nog een keer werkinstructies. Nou, dat heb je nodig om goed zo'n robot te kunnen programmeren. En dan werken wij met een pakket wat Microsoft gebaseerd is en ontzettend strak gestructureerd is. Dus, een hele strakke architectuur heeft.

1:30 Dat zie ik hier ook een beetje gebeuren. Dat machine learning, met all..... (27592:27958) - D 1: Transcript de Woonplaats

Dat zie ik hier ook een beetje gebeuren. Dat machine learning, met alle respect, daar zit ook gewoon iemand achter te programmeren en die zit ook gewoon achter de knoppen, dan wel het ding leert zichzelf op basis van AI het één en ander. Maar je moet altijd goed blijven nadenken bij de uitkomsten en dat vind ik wel zorgelijk, want dat zie ik steeds minder gebeuren.

2:2 onderandere. Het draait eigenlijk allemaal om data, om big-data. En di..... (989:1326) - D 2: Transcript TechData

onderandere. Het draait eigenlijk allemaal om data, om big-data. En die big-data die is zo omvangrijk tegenwoordig en zo groot dat wij mensen dat allemaal niet meer kunnen doorgronden, dus daar hebben we intelligente tools voor, en voor gemaakt. En dat heet dan ook tegenwoordig niet meer eens analytics, maar ook Artificial Intelligence.

2:27 waar wij ons ook altijd heel druk om maken, maar ook altijd meenemen i..... (34079:34270) - D 2: Transcript TechData

waar wij ons ook altijd heel druk om maken, maar ook altijd meenemen in een project is de security. De security schilden. De laag die uiteindelijk jouw AI beschermt tegen hackers van buitenaf.

3:9 Dat klopt, ik denk dat het in veel gevallen heel erg ondersteunend zal..... (13568:14037) - D 3: Transcript Tic-tag

Dat klopt, ik denk dat het in veel gevallen heel erg ondersteunend zal zijn. Dus dan voor wetenschappers, bijvoorbeeld van net, oplossen van ziekte, wordt een onderzoeker veel meer degene die de juiste data weet te vergaren. Dus het zal denk ik ook heel erg zitten in netwerken, dus hoe werken partijen mensen in eerste instantie samen om de juiste data-sets te verkrijgen, die op een goede manier beschikbaar te stellen zodat die goed interpreteerbaar is voor systemen.

4:5 de academische resultaten, de software developers, je moet eigenlijk z..... (2933:3814) - D 4: Transcript BrainCreators

de academische resultaten, de software developers, je moet eigenlijk zeggen de AI engineers, wat die voornamelijk doen is continu opzetten van experimenten. Machine learning en AI zijn op dit moment eigenlijk heel empirische aangelegenheden. Je weet niet van tevoren of iets werkt. Elke data set van elke klant is anders. Dat wil zeggen dat als je met een nieuwe klant begint, dat er eerst gekeken moet worden naar hoe goed werkt deze data mee? Hoeveel ruis zit er in? Hoe makkelijk kan je met machine learning aan de gang, of hoe moeilijk? Onze engineers gebruiken de tools die wij bij research hebben geselecteerd en gaan vervolgens die experimentele fase in, om te kijken welk type algoritme moeten we voor deze opdracht kiezen. Welk- hoe moeten we de data-set voorbereiden, en opschonen en klaarmaken, zodat de machine learning fase kan beginnen. Dat is wat onze developers doen

4:6 En dan uiteindelijk als er een product gemaakt wordt, dan moet dat nat..... (3818:4423) - D 4: Transcript BrainCreators

En dan uiteindelijk als er een product gemaakt wordt, dan moet dat natuurlijk uitgerold worden. Dan moet dat bijvoorbeeld in de cloud gaan draaien. De klant krijgt een API om toegang te krijgen tot die modellen, zodat data heen en weer kan bewegen en daar hebben we ook mensen voor bij development. Die zijn bekend met cloud technologie. Heel veel werken tegenwoordig met container technologie, docking containers, dus een vorm van, als je het plat zegt, een vorm van virtuele machines. Wat het eigenlijk heel makkelijk maakt om allerlei functionaliteiten in mooi afgegrensde modules op de cloud te zetten.

4:9 Voorbeelden van plaatjes van allerlei uiteenlopende staaldefecten met..... (7068:7468) - D 4: Transcript BrainCreators

Voorbeelden van plaatjes van allerlei uiteenlopende staaldefecten met daaraan labels gehangen in de database van 'dit is defect a, dit is defect b'. Als je op een gegeven moment voldoende data base hebt opgebouwd en je moet denken dat, ze hebben ongeveer 25.000 tot 30.000 beelden op die manier gelabeld. Dat is- Voor ons is dat weinig, voor Tata-staal is dat veel, maar voor ons is dat vrij weinig.

4:12 Dus dit is gewoon weer een voorbeeld hoe dezelfde type algoritmes op i..... (10309:10593) - D 4: Transcript BrainCreators

Dus dit is gewoon weer een voorbeeld hoe dezelfde type algoritmes op iets totaal anders kunnen worden toegepast, mits de klant de juiste data daarvoor heeft. En wij helpen die klanten die data- data-sets maken en opzetten en daarna helpen wij ze om daar een AI product van te bouwen.

4:21 Als je genoeg foto's hebt kan deep learning uit typische data-sets met..... (15739:16254) - D 4: Transcript BrainCreators

Als je genoeg foto's hebt kan deep learning uit typische data-sets met heel veel kolommen toch, ja, slimmere combinaties, eigenlijk is het een vorm van data-compressie, eigenlijk reduceert het een heel groot aantal kolommen tot een veel kleiner aantal. Bijvoorbeeld, naja, ik noem maar wat 10.000-100.000 pixels reduceert het tot bijvoorbeeld een rij van 100 getallen en in die rijen, in de vectoren zeg je ook wel, in die vectoren kun je vervolgens uitdrukken wat er eigenlijk [Sic] zich in dat plaatje zich bevindt

4:28 Daar is geen gouden formule voor, dat is vaak toch een dialoog, soms e..... (22900:23173) - D 4: Transcript BrainCreators

Daar is geen gouden formule voor, dat is vaak toch een dialoog, soms een langdurige dialoog samen met de klant om de juiste plek te zoeken. Er zijn wel een paar, ja, regels die we hanteren. We gaan bijvoorbeeld op zoek naar repetatief werk wat toch gedaan wordt door experts

4:35 Niks bewaren is slecht en alles bewaren is eigenlijk ook niet- het gaa..... (30814:30918) - D 4: Transcript BrainCreators

Niks bewaren is slecht en alles bewaren is eigenlijk ook niet- het gaat niet vanzelf als je alles bewaart

4:36 je bent nou niet mensen overbodig aan het maken, maar je bent eigenlijk..... (31589:31766) - D 4: Transcript BrainCreators

je bent nou niet mensen overbodig aan het maken, maar je bent eigenlijk bezig om intelligentie die nu in de mensen zitten, om te kijken of je die ook in het systeem kunt krijgen.

6:9 taken waar data voor beschikbaar is. Want het is gebaseerd op data. Du..... (7155:7515) - D 6: Transcript NovelT

taken waar data voor beschikbaar is. Want het is gebaseerd op data. Dus ik zie vaak een combinatie met sensoriek. Maar het kan ook, data kan ook voortkomen uit social media bijvoorbeeld. Dat is ook een hele data bron waar veel realtime of semi-realtime data beschikbaar is en daar kun je ook conclusies uit trekken. Dus een voorwaarde is dat data beschikbaar is

○ **Types of AI**

Created by Ian Bess on 19/02/2019

18 Quotations:

1:6 Nee wij hebben gekozen voor 1 AI programma, dat heet UI path, het is i..... (4563:5196) - D 1: Transcript de Woonplaats

Nee wij hebben gekozen voor 1 AI programma, dat heet UI path, het is internationaal georiënteerd. Daar hebben we heel bewust naar gekeken, dat was, één van de moeilijkste onderdelen was het selecteren van een goed programma hiervoor, zeg maar, een goeie robot. En dit is een partij die eigenlijk alleen maar met marktleiders wil werken, dus dat is met een Google bijvoorbeeld. Dat zijn op dit moment zegmaar wereldwijd de marktleiders. Daar verbinden zij zich aan, en ja, dat vonden wij van belang. Omdat wij ook veel met standaard software werken wilden wij met name een betrouwbare partij die bekend was met standaard oplossingen.

2:6 IBM Watson bestaat uit heel veel- Het is een overcoupelende naam. Het..... (5288:5412) - D 2: Transcript TechData

IBM Watson bestaat uit heel veel- Het is een overcoupelende naam. Het bestaat uit heel veel verschillende soorten AI stukjes.

3:2 Nou dan heb je het een beetje over de-de exacte definitie van AI. Want..... (4633:5311) - D 3: Transcript Tic-tag

Nou dan heb je het een beetje over de-de exacte definitie van AI. Want wij, wat wij aan AI doen is, is dat wij, dan moet ik even terug naar echt de hardcore technologie, wat wij doen is dat wij security elementen inbouwen die voorkomen dat mensen ons kunnen spoofen. Dus dat ze ons kunnen, voor de gek kunnen houden. Dus dat ze kunnen doen dat zij inderdaad bij dat air bnb appartement staan. Het security element bestaan uit het feit dat wij de aanraking heel nauwkeurig onderzoeken uhm. Een fysieke aanraking op een scherm met 5 vingers die duurt altijd een bepaalde

tijdseenheid, een halve seconde of een seconde druk je er tegen aan, en wij ontvangen daardoor heel veel data.

3:3 Wij ontvangen heel veel data over 5 aanrakingen. Die 5 aanrakingen gaa..... (5336:5722) - D 3: Transcript Tic-tag

Wij ontvangen heel veel data over 5 aanrakingen. Die 5 aanrakingen gaan soms even uit, soms mis je, heb je er maar 4, soms heb je er 3. Dan opeens weer 4-5. Weet je dat scherm reageert op basis van iets wat jij op dat scherm doet. En wij, wij monitoren eigenlijk al die aanrakingen continu. Daardoor kunnen wij achterhalen wat het DNA, zeg maar, van de aanraking is. Ik noem het even DNA

3:4 Wij kunnen daardoor zien of jij het met je vingers doet, dat jij ons d..... (5747:7009) - D 3: Transcript Tic-tag

Wij kunnen daardoor zien of jij het met je vingers doet, dat jij ons daardoor voor de gek probeert te houden met 5 vingers, of dat jij een echte tag in handen hebt. Maar als jij die tag in handen hebt, dan is het goed, dan bewijs jij dat je er bij staat. Wij zijn ook nog op een andere manier te hacken en dat is weer op een andere manier waardoor een hacker bijvoorbeeld zegt 'nou die hardware laten we lekker achterwege, ik ga gewoon via de software kant ga ik ze, ga ik inbreken en ik-ik zet gewoon 5 coördinaten toe.' In dat geval kunnen wij dat direct herkennen, omdat wij zien dat 5 coördinaten te clean eigenlijk worden opgeleverd, dus iemand stuurt 5 schone coördinaten in, dan zien wij 'hey daar mist een hele', zoals wij dat noemen 'touchcloud', dus een aanrakingswolk. Er gebeurt veel meer natuurlijk, in dat geval zeggen wij ook 'no go'. Stel nou dat iemand door heeft dat die een touchcloud moet toesturen, dan gaan wij dus touchclouds met touchclouds vergelijken. Dus als jij een volledige kopie hebt toegestuurd van een eerdere aanraking, dat kan, dan gaan wij die touchcloud vergelijken en zien wij 'hey exact deze touchcloud hebben wij al een keer eerder ontvangen, dat kan niet'. Wij gaan er van uit dat elke aanraking echt een eigen DNA heeft.

3:15 Middels een multi-touch stempel. Even heel technisch, je scherm is in..... (1918:2769) - D 3: Transcript Tic-tag

Middels een multi-touch stempel. Even heel technisch, je scherm is in staat om minimaal 5 fingers tegelijkertijd te herkennen. Wij hebben een stempel gemaakt waarin eigenlijk 5 connectieve punten zitten dus het zijn geen uitsteopingen of wat dan ook, het zijn gewoon connectieve punten, dat betekent dat die aan de onderkant, die stempel, aan de onderkant op 5 plekken is die geleidend gemaakt en het scherm denk dus dat die fingers ziet. Nou, als je 5 punten elke keer tesamen een uniek patroon laat vormen, dan kun je dus heel veel verschillende vormen, denk maar aan een QR-code, dat is ook altijd een ander patroon, dat kan gelezen worden door een camera, hier wordt gewoon direct ontvangen door een scherm. Dus die 5 punten die worden gelocaliseerd en vervolgens zeggen wij van 'nou, dat is die stempel'. Daarmee bewijst dat jij in die winkel bent

4:4 Nou, veel van wat er nu bedacht wordt in de academische wereld, dus bi..... (1786:2120) - D 4: Transcript BrainCreators

Nou, veel van wat er nu bedacht wordt in de academische wereld, dus bijvoorbeeld vooruitgang in neurale netwerken, vooruitgang in data analyse, dat kan over computer-vision gaan, spraak herkenning, taal verwerking, over het aansturen van robots, over het optimaliseren van zoekmachines. Er wordt heel veel bedacht aan de universiteiten

4:13 Deze voorbeelden waren allebei met computer vision, maar we werken ook..... (10664:11092) - D 4: Transcript BrainCreators

Deze voorbeelden waren allebei met computer vision, maar we werken ook met taal of met sensor data. Voor ons is-, maakt niet uit wat voor soort data het is. We hebben een gereedschapskist met heel veel verschillende tooling en als je met tekst werkt, of met documenten, of met papier, of juist met nieuwsmedia, we hebben voor alles iets in de toolbox en zo kunnen wij onze weg op al die- in de breedte op al die verticals zetten.

4:14 het is nu gebruikelijk om AI bijna synoniem te zien met machinelearnin..... (11459:11784) - D 4: Transcript BrainCreators

het is nu gebruikelijk om AI bijna synoniem te zien met machinelearning, dat is het van oorsprong helemaal niet, maar we zitten nu in een hypecycle die gaat over machine learning. Dus heel vaak wordt het synoniem gebruikt, maar dat is het niet. Mijn eigen achtergrond, bijvoorbeeld, is in de logica, in de toegepaste logica.

4:15 geautomatiseerd redeneren ging er eigenlijk om van ja, hoe kun je alge..... (12190:12466) - D 4: Transcript BrainCreators

geautomatiseerd redeneren ging er eigenlijk om van ja, hoe kun je algemene tools maken die een soort redeneren-, soort rekenkracht hebben met logica die je kan toepassen op chip-design, op scheduling, noem het maar op. Dat is een vorm van AI die nu lijkt bijna ondergesneeuwd.

4:17 machine learning is eigenlijk, als je het even zo grof zegt, is eigenl..... (12916:13196) - D 4: Transcript BrainCreators

machine learning is eigenlijk, als je het even zo grof zegt, is eigenlijk een veredelde vorm van statistische analyse. Dus leer van je data en leer de juiste beslissingen maken in de toekomst, met de lessen die verborgen zitten in jouw data sets. Dat is wat machine learning doet.

4:18 Deep learning is eigenlijk een soort vervolghoofdstuk wat op de klassi..... (13302:13458) - D 4: Transcript BrainCreators

Deep learning is eigenlijk een soort vervolghoofdstuk wat op de klassieke machine learning is gekomen. Machine learning bestaat al 30, misschien wel 40 jaar.

4:20 Deep learning is een nieuwe generatie van machine learning algoritme d..... (14645:15737) - D 4: Transcript BrainCreators

Deep learning is een nieuwe generatie van machine learning algoritme die eigenlijk die feature engineering stap ook automatiseert. Het gaat nog steeds niet helemaal vanzelf, maar bijvoorbeeld; neem nou beeldverwerking, waar deep learning zijn successen in heeft behaald de laatste jaren. Eigenlijk kun je, als je naar een foto kijkt, kun je eigenlijk elke pixel ook zien als een aparte kolom in een data-set. Als ik 1000 foto's heb, heb ik eigenlijk een data-set met 1000 rijen en even veel kolommen als er pixels zijn. Maar het is heel moeilijk om met een domein expert bijvoorbeeld naar die staal platen beelden te gaan kijken en in termen van pixel waardes, ja, te gaan beschrijven hoe defecten in staalplaten gecategoriseerd moeten worden. Dat is niet te doen. Die kennis die hebben wij niet tot beschikking. Je kan een domein expert een plaatje laten zien en dan kan die op zijn gevoel gevoel zeggen 'Dat is defect A en die andere is

defect B', maar het is heel moeilijk om in formules te vatten, in termen van pixel waardes, hoe je dit moet beschrijven. Deep learning automatiseert dit.

4:22 Als je genoeg foto's hebt kan deep learning uit typische data-sets met..... (15739:16609) - D 4: Transcript BrainCreators

Als je genoeg foto's hebt kan deep learning uit typische data-sets met heel veel kolommen toch, ja, slimmere combinaties, eigenlijk is het een vorm van data-compressie, eigenlijk reduceert het een heel groot aantal kolommen tot een veel kleiner aantal. Bijvoorbeeld, naja, ik noem maar wat 10.000-100.000 pixels reduceert het tot bijvoorbeeld een rij van 100 getallen en in die rijen, in de vectoren zeg je ook wel, in die vectoren kun je vervolgens uitdrukken wat er eigenlijk [Sic] zich in dat plaatje zich bevindt. En deep learning zijn neurale netwerken, machine learning algoritmes, die construeren dus eerst die vectoren voor je en dat doen ze op zo'n manier dat ze juist ook de effectiviteit van een algoritme maximaliseren. Dit is een nieuwe generatie AI, een nieuwe generatie artificial intelligence, omdat het eigenlijk die feature design stap van ons overneemt

4:24 We zijn eigenlijk een machine learning en deep learning bedrijf, maar..... (17640:18278) - D 4: Transcript BrainCreators

We zijn eigenlijk een machine learning en deep learning bedrijf, maar wat we eigenlijk willen is onze klanten volledige oplossingen aanbieden. En je ziet vaak dat dat een hybride vorm is van een stuk deep learning gecombineerd met een stuk- [pauze] een slim data base design, of een slimme front end maken, waarmee medewerkers van het bedrijf kunnen interacteren. Dus wij maken een volledige oplossing, waar deep learning een component van is. Maar er kan ook iets heel anders in zitten, wat wel een soort AI smaak heeft, zoals een statistische analyse of een data visualisatie die de klant helpt om beter inzicht te krijgen in zijn data.

4:39 Veel machine learning van wat wij nu doen is wat je noemt 'supervised'..... (37087:37549) - D 4: Transcript BrainCreators

Veel machine learning van wat wij nu doen is wat je noemt 'supervised machine learning'. Dat wil zeggen dat je dus afhankelijk bent van gelabelde data. Data die gelabeld is door mensen, zodat er een ingang is van menselijke kennis, menselijke interpretatie in de data. Supervised machine learning heeft die gelabelde data nodig en er zijn ook al algoritmes die zonder gelabelde data kunnen werken, dat zijn zogenaamde 'unsupervised machine learning' algoritmes.

4:40 er zijn ook al algoritmes die zonder gelabelde data kunnen werken, dat..... (37419:37850) - D 4: Transcript BrainCreators

er zijn ook al algoritmes die zonder gelabelde data kunnen werken, dat zijn zogenaamde 'unsupervised machine learning' algoritmes. Die gebruiken wij ook al, die bestaan ook al. Die zijn wat minder betrouwbaar. Die zijn ook wat stugger, wat moeilijker en het zijn vaak ook andere taken waar je die voor gebruikt. Meer voor het ontdekken van patronen, het ontdekken van afwijkingen, maar niet zo zeer duiden en interpreteren van data.

4:41 bijvoorbeeld de schaakcomputer die Kasparov versloeg, die moesten wij..... (39287:39545) - D 4: Transcript BrainCreators

bijvoorbeeld de schaakcomputer die Kasparov versloeg, die moesten wij leren schaken eerst. Maar de ‘go’ computer die de go wereld kampioen versloeg, die heeft zichzelf ‘go’ geleerd. Dat zijn al eerste stapjes richting dit soort unsupervised machine learning.

○ What is AI?

Created by Ian Bess on 19/02/2019

6 Quotations:

1:3 Ja, wij hebben, op dit moment vinden wij Artificial Intelligence met n..... (2726:3001) - D 1: Transcript de Woonplaats

Ja, wij hebben, op dit moment vinden wij Artificial Intelligence met name de inzet van software robotjes, een specifiek programmatje wat de eenvoudige menselijke handelingen die wij in ons primaire systeem moeten doen eigenlijk geautomatiseerd en foutloos vervolgens uitvoert.

1:32 Ik heb bij mijn eerste presentatie voor de leidinggevende, heb ik via..... (31729:32479) - D 1: Transcript de Woonplaats

Ik heb bij mijn eerste presentatie voor de leidinggevende, heb ik via Bol.com een klein robotje, ongeveer wijsvinger grootte zegmaar, gekocht. Die kon ook wat teksten op zich nemen, dus ik had wat teksten ingesproken zegmaar, dat kwam er wat robot-achtig uit. En die heb ik neergezet, toen ben ik mijn presentatie gaan houden. Eerst wat saaie stof over voorwaarden en dat soort dingen, terwijl een aantal mensen wisten dat ik een robotje zou laten zien. Dus op gegeven moment zegt echt zo’n collega uit de zaal ‘Ronald, zet dat blauwe ding nou een keer aan, zet dat robotje aan!’. Dat is nou de grootste grap, heel veel mensen denken nog dat het inderdaad een fysiek robotje is, maar het is gewoon niet meer dan een programmatje wat in het systeem zit

2:25 Machine learning is iets wat we eigenlijk al jaren lang doen. Machine..... (23692:24257) - D 2: Transcript TechData

Machine learning is iets wat we eigenlijk al jaren lang doen. Machine learning is ook een uitvinding van IBM zelfs. Machine learning is al eerste geïntroduceert in, bind me niet vast hoor, maar 1956. IBM heeft al heel snel deze technologie, machine learning, kunnen ontwikkelen. Daar waren hele grote computers voor nodig, zalen vol, en dan deden ze ook nog maar een fractie van wat we nu met onze mobiel doen in no time. Aan machine learning moet je denken dat is geen AI, dat is meer heel veel gestructureerde data analyseren en daar slimme conclusies uit trekken.

3:8 als ik aan AI denk, dan denk ik onder andere aan, wat denk ik AI is, i..... (12204:12778) - D 3: Transcript Tic-tag

als ik aan AI denk, dan denk ik onder andere aan, wat denk ik AI is, is die onderzoeken naar bijvoorbeeld het oplossen van bepaalde ziektes en dergelijke. Dus dat computers bepaalde hoeveelheid data toegediend krijgen, beschikbaar krijgen, en vervolgens op basis van de data zelf conclusies kan trekken en opzoek kan gaan naar patronen in die data, die voor mensen bijna onmogelijk zijn om te bevatten, waardoor er bepaalde

patronen dus herkend worden en uiteindelijk herkend kan worden waardoor een kanker cel nou bijvoorbeeld ontstaat en hoe er tegen kan gaan worden [Sic].

**6:2 AI is artificial intelligence, dat is dus een technologie om de intell.....
(1166:1648) - D 6: Transcript NovelT**

AI is artificial intelligence, dat is dus een technologie om de intelligentie zoals een mens dat heeft probeert te evenaren of te bereiken. En dat kun je op een aantal manieren bereiken. Je kan zeggen van machine learning en deep learning zijn bijvoorbeeld een manier om dat te kunnen bereiken. En daarvoor moet je, ja, allerlei tooling, algoritme inzetten, modellen laten leren om intelligentie te bereiken. Dus AI, ik zie dat wel als een verzamelbegrip van een aantal technologie.

**6:5 Het is eigenlijk een benadering van menselijke intelligentie, zo legde.....
(3072:3410) - D 6: Transcript NovelT**

Het is eigenlijk een benadering van menselijke intelligentie, zo legde ik dat eens uit. Er zijn natuurlijk ook veel verschillende soorten menselijke intellecten. Het is veel in het toepassen. Als je in de industrie gaat kijken dan is het vaak niet dat je alleen maar AI inzet, maar veel meer in combinatie met het internet of things (IOT).

○ **Who is responsible for AI failures?**

Created by Ian Bess on 14/03/2019

2 Quotations:

4:44 mijn persoonlijke mening is dat er een belangrijke rol voor de overhei..... (45174:46166) - D 4: Transcript BrainCreators

mijn persoonlijke mening is dat er een belangrijke rol voor de overheid is. Maar er wordt ook gezegd dat, bijvoorbeeld, de ontwikkelaars zoals wij zelf, BrainCreators, een belangrijke verantwoordelijkheid hebben. Ik bedoel, dat is een standpunt. Daar is ook best wel iets voor te zeggen, omdat niet de organisaties, onze klanten, begrijpen de consequenties het best, maar eigenlijk begrijpen wij die waarschijnlijk het best. Van overheid, organisatie en innovator, begrijpen wij die denk ik het best. Dus in die zin zou je kunnen zeggen; wij horen onze klanten te wijzen op de consequenties van het toepassen van technologie. Maar, misschien is het antwoord wel- ik hoop dat je dat geen ontwijking vindt, maar misschien is het antwoord wel dat ieder zijn eigen rol daarin heeft. Dat organisaties moeten nadenken over ‘hoe snel willen we automatiseren, welke banen willen we bewaren en waarom. Wat voor type organisatie willen wij zijn? Gaat het bij ons om geld, of de mensen of een middenweg?’

6:20 Ik denk dat dat ook gaat gebeuren met deze technologie. Dat de overhei..... (21257:21640) - D 6: Transcript NovelT

Ik denk dat dat ook gaat gebeuren met deze technologie. Dat de overheid niet op voorhand heel veel regelgeving maakt. Ik zie dat nu zelf in blockchain toepassingen, crypto's, ja, daar weet de overheid zich op dit moment nog geen raad mee. Maar over

een paar jaar is daar gewoon een heel framework voor met regelgeving. Maar ik denk dat dat voor elke technologie zo is en ook voor AI.

○ **Woonplaats old organisation**

Created by Ian Bess on 14/03/2019

1 Quotations:

1:22 Maar we denken dat er de komende jaren zoveel mensen de organisatie ga..... (17912:18224) - D 1: Transcript de Woonplaats

Maar we denken dat er de komende jaren zoveel mensen de organisatie gaan verlaten vanwege pension of wat dan ook, of dat het- nouja, dat er meer dan genoeg ruimte is. Dus daarom is, die inzet van het AI is ook helemaal niet heel bedreigend. Het lastige is dat je mensen mee moet krijgen in het adopteren hiervan.

HRM interview quotes:

Report created by Ian Bess on 17/03/2019

Quotation Report – Grouped by: Codes

All (99) quotations

○ **AI HRM tasks**

Created by Ian Bess on 13/03/2019

22 Quotations:

1:4 ik zie drie lijnen. Het voorspellen. Bij wijze van spreken zou je kunn..... (6110:7068) - D 1: Transcript Dion Hemme

ik zie drie lijnen. Het voorspellen. Bij wijze van spreken zou je kunnen zeggen van-. Mensen zijn vaak doelgedreven en zeggen: 'Ah nog even een uurtje door en dan hebben we het gehaald', etcetera. Maar, als dat structureel is dan heb je misschien een recept voor werkdruk, voor overbelasting. Ik zie dus dat wij als mensen, omdat wij doelgereven zijn, maar ook omdat ieder mens uniek is trouwens, het moeilijk vinden om daar waarde aan toe te kennen. Als we vandaag nog een uurtje doorgaan en morgen, wanneer is er dan sprake van overbelasting? Dus waarschijnlijk zullen er dan meer variabelen moeten zijn, bijvoorbeeld dat iemand ook eerder geprikkeld is, of directer naar collega's reageert. Vaak is er een optel som waardoor je op gegeven moment kan zeggen 'Deze situatie neigt steeds meer naar dat we nu elkaar aan het overbelasten zijn'. Dus het voorspellen doordat er meer variabelen dan wij vaak in een vraagstuk zien bij mekaar gebracht kunnen worden.

1:5 Process optimalisatie en workflow. Hoe we samenwerken en dan doen we v..... (9242:9859) - D 1: Transcript Dion Hemme

Process optimalisatie en workflow. Hoe we samenwerken en dan doen we vaak dingen heel verstandig; ‘en het moet nog langs deze verantwoordelijke en langs die verantwoordelijke’. Is ook logisch, we hebben dat als mensen ingericht, maar misschien vanuit de processen of vanuit de workflow is het helemaal niet nodig. En ook daar, vaak doen mensen een deel van het process, dat deel doen ze goed, maar hoe complexer het process hoe lastiger het wordt om dat geheel nog te overzien. Vaak is er niet voldoende tijd, etcetera en zeggen ze: ‘We blijven het dit jaar nog even zo doen’. Dus daar zou het heel goed kunnen helpen.

1:6 En ik werk ook op het gebied van personalisatie. Als er zeg maar een a..... (9863:10368) - D 1: Transcript Dion Hemme

En ik werk ook op het gebied van personalisatie. Als er zeg maar een aantal kenmerken zijn, bijvoorbeeld ik maak continu fouten in mijn mail, dat ik eigenlijk op gegeven moment een pop-up krijg van ‘over twee maanden is er een goede Outlook training’ en die past ook nog in mijn agenda, omdat ik kwa profiel pas bij mensen die naar die training gingen, die hadden namelijk het zelfde patroon als ik. Die maken continu fouten in hun mail en daarna gaat het in een keer veel beter. Weet je, dat soort dingen.

1:11 mij alvast inplannen op een datum voor een training, omdat ik echt gew..... (16080:16250) - D 1: Transcript Dion Hemme

mij alvast inplannen op een datum voor een training, omdat ik echt gewoon in het bedrijfsproces veel fouten maak. Dat soort dingen, daar kan het denk ik een rol vervullen.

1:12 Dus complexe processen, en zeker waar de mens onderdeel is van het pro..... (16990:17593) - D 1: Transcript Dion Hemme

Dus complexe processen, en zeker waar de mens onderdeel is van het proces, of de ontwikkeling van de mens, ik denk dat we daar nog niet zo heel veel met AI kunnen. Als het proces is dat jij een kopje koffie krijgt, dan kun je daar heel veel in. Als het proces is, een vacature moet vervuld worden, kan dat ook. Maar, het proces rondom de discussie over de arbeidsvoorwaarden en wat ik wel erken tegen mijn leer P.I. vacature invulling, ja, dat wordt veel complexer. Dus we moeten ook niet verwachten dat AI alles oplost en als we daar dus teveel op vertrouwen dan denk ik dat we heel veel onrust krijgen

2:6 Ik denk dat chatbots en voicebots heel veel van het werk van de HR ass..... (12203:13125) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Ik denk dat chatbots en voicebots heel veel van het werk van de HR assistenten over kan overnemen. Één van de grote problemen die je echt in het core HR noem ik het dan maar eventjes, dus echt de centrale HR functie van bedrijven, ze zijn allemaal de afgelopen jaren, of teminste heel veel, naar self-service portals gegaan en daar heeft echt elke medewerker een stront hekel aan, want ze werken niet. En waarom werken ze niet? Omdat ze zijn ingedeeld volgens de logica van één persoon. Ze hebben een bibliotheek structuur. Jij moet het maar eventjes bedenken-, nou, god, die Davinci Code, is dat nou een thriller, is dat nou een religieus boek, of is dat een Amerikaans boek? Nou, iemand heeft bedacht dat het onder één van die drie valt en jij moet maar

door hebben als bezoeker, als klant nadenken over wat de persoon die de catalogisering heeft gemaakt heeft bedacht. Zo zitten de meeste core HR systemen ook in elkaar.

2:7 Ik denk als jij een goede AI erin zet, dat zo'n persoon gewoon zegt: '..... (14122:14815) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Ik denk als jij een goede AI erin zet, dat zo'n persoon gewoon zegt: 'Luister, ik wil dit en dit gaan doen', en dat de AI denkt: 'Wat maakt het mij uit of ik ga shoppen bij wat intern bedacht is dat onder paal 1 of paal 2 valt? Jij zoekt iets nieuws, ik ga jouw helpen'. In plaats van, we hebben een medewerker op paal 1 zitten en een medewerker op paal 2 zitten en die kennen elkaar niet. Snap je? Of 'Je bent nu eenmaal bij mij terecht gekomen, dus ik ga er nu aan denken om jou een hele nieuwe functie te geven', 'Ja, maar ik wil maar 60% anders doen', 'Ja dan kan ik je een functie voor 60% geven'. Zoals het oude gezegde gaat: Als je tool een hammer is, ziet alles eruit als een spijker.

2:8 een goede chatbot, een goede voice assistant, noem het maar op, stelt..... (15193:16093) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

een goede chatbot, een goede voice assistant, noem het maar op, stelt de juiste vragen en weet jou vraag te verduidelijken en komt met het goede antwoord. Ik geloof dat bij een universiteit waar ik een tijdje geleden zat was de meeste gestelde vraag: 'Hoeveel vakantie dagen heb ik nog?'. Nou, dat lijkt mij echt een hele simplistische vraag om te stellen, maar blijkbaar is het niet gelukt om dat in het self-service systeem makkelijk naar boven te krijgen. Omdat iemand bedacht heeft waar het zou moeten zitten en, nou, en dan heb je daar ADV dagen en vakantie dagen en die worden verschillend gestructureerd, terwijl voor die persoon is het één en het zelfde, namelijk: een vrije dag. Dus, weet je, in kern HR kan AI het klantvriendelijker maken, dan de rol van de HR assistent, namelijk het stellen van de juiste vragen en daardoor het geven van het juiste antwoord, redelijk eenvoudig overnemen.

2:9 Waar ik veel enthuster over ben, als je het hebt over positieve mog..... (16129:16439) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Waar ik veel enthuster over ben, als je het hebt over positieve mogelijkheden van AI, is bijvoorbeeld selectie. Elk wetenschappelijk onderzoek wat wij ooit gedaan hebben bewijst dat er één hele grote zwakte in het selectieproces is, en dat is de mens. Wij zijn bevooroordeeld en daar kan je niks aan doen.

2:11 Ja, ik denk dat je uiteindelijk met behulp van AI veel meer en veel be..... (24296:24592) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Ja, ik denk dat je uiteindelijk met behulp van AI veel meer en veel beter kan gaan selecteren. En laten we nou eens als eerste beginnen met inderdaad, dan desnoods al die scoorende spitsen te doen, maar dan wel de juiste scoorende spits en niet de scoorende spits, omdat die toevallig blank is.

2:12 Ik denk dat in Coaching algoritmes en zo ook een rol kan spelen. Namel..... (24879:25564) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Ik denk dat in Coaching algoritmes en zo ook een rol kan spelen. Namelijk, wat je bijvoorbeeld ziet is een Ierse startup, Tandem heet die, en die hebben een soort feedback app, programma. Dus jij geeft als manager feedback aan je medewerkers, je medewerkers vraagt om het geven van feedback. Die app kijkt ook naar de feedback op

de feedback. Dus: 'Kan ik hier iets mee of niet?'. Vervolgens kijken ze naar; hoe is jouw-, hoe heb jij het verwoord? Welke vorm van feedback gebruik je? Gebruik je kritiek, of gebruik je voorbeelden, of noem het maar op. Dan kunnen ze op basis daarvan een persoonlijkheidsprofiel van de medewerker bouwen en zien hoe die persoon het beste te motiveren is.

2:13 daar kan AI je mee helpen door niet structureel als een leerling het fout heeft er van uit te gaan dat die leerling gewoon dom is, want je hebt het goed uitgelegd, maar ook te gaan kijken van- Ian (35:43): Hoe wordt het uitgelegd? Bas (35:45): Ja, kunnen we het op een andere manier uitleggen dat het misschien wel duidelijk is voor een hele grote groep?

daar kan AI je mee helpen door niet structureel als een leerling het fout heeft er van uit te gaan dat die leerling gewoon dom is, want je hebt het goed uitgelegd, maar ook te gaan kijken van- Ian (35:43): Hoe wordt het uitgelegd? Bas (35:45): Ja, kunnen we het op een andere manier uitleggen dat het misschien wel duidelijk is voor een hele grote groep?

2:15 Ik ben er dus van overtuigd dat we mede door AI die talenten in kaart..... (30395:31038) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Ik ben er dus van overtuigd dat we mede door AI die talenten in kaart kunnen gaan brengen. Dus ook van die mensen van wie het verwachtingspatroon lager is. Ik denk dat we naar een veel realistischer talenten patroon toe kunnen. Dat zou, denk ik, zowel aan de bovenkant als aan de onderkant heel veel problemen schelen, want aan de bovenkant heb je natuurlijk heel veel burnout wat met name te maken heeft met het feit dat mensen zichzelf hoger hebben zitten dan de maatschappij ze heeft zitten, even heel crue gesteld. En aan de onderkant heb je heel veel mensen die denken niet mee te kunnen, terwijl ze eigenlijk best wel wat talenten hebben.

3:5 Uren administratie, overuren en verlof. Ik weet dat het kan, dat het g..... (2911:3199) - D 3: Transcript SafanDarley

Uren administratie, overuren en verlof. Ik weet dat het kan, dat het geautomatiseerd wordt, maar dat hebben wij hier bijvoorbeeld niet. Verzuim, meldingen, begeleiding, dat soort zaken. Wat is nog meer repeterend? Het heeft met name heel veel met herinneringen en dat soort dingen te maken

3:6 Rapportages wat dat betreft op bijvoorbeeld ziekte verzuim. We hebben..... (4804:5163) - D 3: Transcript SafanDarley

Rapportages wat dat betreft op bijvoorbeeld ziekte verzuim. We hebben de afgelopen jaren, weken, maand op afdelings niveau, op trends, op dat soort dingen, hebben we nu een personeels informatie systeem voor waar we zelf al die informatie zouden moeten opvragen. Je zou daar een bepaalde, dat zou bijvoorbeeld AI wel heel goed voor je kunnen bieden, denk ik.

3:7 Ik denk sowieso in het tweede kamp, hoor, dat het het werk kan verrijken..... (5930:6511) - D 3: Transcript SafanDarley

Ik denk sowieso in het tweede kamp, hoor, dat het het werk kan verrijken. Dat denk ik ook oprecht, dat het hele AI gedeelte doet, dat het industriële robotiserings gedeelte doet, dat noemen veel mensen in de fabriek ook. Het haalt repeterend werk weg, waardoor er dus inderdaad wel iets anders wordt gevraagd van medewerkers. Voor mij persoonlijk zou het inderdaad wel veel meer betekenen dat ik mij veel meer kan richten

op structurele vraagstukken, in plaats van het stukje uren administratie, het maken van rapportages en dat soort dingen, wat gewoon gigantisch veel tijd vreet.

3:11 Ik denk ook dat ik het een belangrijke rol vind om te bepalen: Waar ka..... (12952:13318) - D 3: Transcript SafanDarley

Ik denk ook dat ik het een belangrijke rol vind om te bepalen: Waar kan ik mijn talent vinden? Waar bevinden die zich? Gezien bedrijfspotitionering op het festival in Doetinchem, maar ook online? Waar bevinden met bepaalde interesses zich en hoe kunnen wij die bereiken? Zorg er dan ook voor dat we die structureel kunnen bereiken. Ik denk dat daar ook wel iets zit.

5:7 Dus inderdaad heel veel administratie en allerlei geautomatiseerde pro..... (7490:8500) - D 5: Transcript HR academy Peter

Dus inderdaad heel veel administratie en allerlei geautomatiseerde processen. Als het zeker gaat om salarisadministratie, maar bijvoorbeeld ook onboarding. Daar zitten ook heel veel handmatige handelingen nu in, mensen komen dan binnen, die moeten dan eerst gegevens invoeren, dat gaat veelal via self-service, en dan moet er eigenlijk een hele reeks van [pauze], het proces van allerlei acties klaar staan van: Wat krijgt een nieuwe medewerker op dag één allemaal aan informatie? En wat krijgt die na twee weken? En wat na een maand? En dat kan je eigenlijk helemaal automatiseren, en natuurlijk zijn er wel mensen bij betrokken, maar dan staat er bijvoorbeeld- [pauze]. Zo iemand gaat een aantal gegevens van zichzelf invullen, er wordt automatisch terug gegeven wat er nog ontbreekt, er worden toegangs notificaties gegeven dat die in allerlei systemen kan komen waar die in mag komen als nieuwe medewerker, er worden allerlei afspraken ingepland met mensen binnen de organisatie die die moet leren kennen.

5:8 Op het gebied van het werven van mensen, dat kost ongelooflijk veel ti..... (8838:9182) - D 5: Transcript HR academy Peter

Op het gebied van het werven van mensen, dat kost ongelooflijk veel tijd, al die CV's doornemen. Nou, ook daar is natuurlijk al een slag gaande. Via scans CV's doornemen. En ook al in het traject daarvoor op een andere manier geschikte mensen zoeken, dus inderdaad het scannen van je social media. LinkedIn van wat zijn potentiële nieuwe mensen.

5:9 Een voorbeeld; dat kan ook leiden en dat vind ik dan echt-, dit is nat..... (9184:10005) - D 5: Transcript HR academy Peter

Een voorbeeld; dat kan ook leiden en dat vind ik dan echt-, dit is natuurlijk allemaal tijd en kosten, efficiency slagen, maar het kan ook echt leiden tot een nieuwe, en dat is echt wel een verrijking, tot een nieuwe manier van geschikte mensen vinden, want HR en recruitment geeft ook al aan van 'Ja, zo'n CV is beperkt'. Er staan wat dingen in van wat papiertjes die iemand heeft gehaald er staan wat competenties en wat vaardigheden in. Maar, ik weet nog steeds niet hoe iemand echt is, daarvoor moet ik dan echt weer een gesprek aan. Dat kost ook weer ongelooflijk veel tijd en heb je dan de juiste kandidaten er uit gepikt? Dus dat CV is heel beperkt, is een beperkte indicator van de geschiktheid van iemand, maar we hebben geen alternatief, dat is wat je vaak hoort. Maar, AI biedt natuurlijk wel veel alternatieven.

5:10 We hebben een soort van Big-data expositie gedaan binnen onze organisa..... (10274:11548) - D 5: Transcript HR academy Peter

We hebben een soort van Big-data expositie gedaan binnen onze organisatie gedaan op de high performance. Toen hebben we op basis daarvan een soort van ideaal profiel samengesteld van een high performer binnen onze eigen organisatie. En dat profiel hebben we neergezet en toen zijn we eigenlijk op een andere manier gaan werven, volledig geautomatiseerd. Mensen hebben zich aangemeld, volgens mij moesten ze daarvoor ook een klein video gesprekje doen. Sowieso is dat natuurlijk ook al een manier om via technologie het wervingsproces te kunnen versnellen. En er zijn ook al een aantal partijen die bijvoorbeeld zo'n video ook laten bekijken door een 'robot' aan de andere kant. Dus eigenlijk wordt gescand van; 'Okay, hoe komt iemand over. En in hoe verre matcht dat dus met het profiel wat in dit geval was opgesteld?' Daar kwamen toen hele andere kandidaten uit boven drijven dan op basis van een profiel-, op basis van een CV moet ik zeggen, en er zijn dus ook mensen ingestroomd bij L'orreal in dit geval, waarvan je aantoonbaar kunt zeggen 'Die waren op basis van hun CV nooit uitgenodigd voor überhaupt voor een gesprek [Sic]'. En die zijn daar nu dus ingestroomd als nieuwe medewerker, omdat ze op hele andere kenmerken zijn gematcht. Dus dat zijn echt nieuwe kansen.

5:12 Ja, dit was ook echt bedoeld. Het is nu een klein clubje daar. Je zou..... (15414:15656) - D 5: Transcript HR academy Peter

Ja, dit was ook echt bedoeld. Het is nu een klein clubje daar. Je zou het kunnen zien als opleidingsmiddel, dus dat je je mensen bijvoorbeeld voor nieuwe functies of inderdaad in dit geval voor gespreksvoering gaat trainen door middel van AI.

○ **AI training more HR**

Created by Ian Bess on 14/03/2019

2 Quotations:

3:14 Wij hebben tijdens mijn minor, hebben we een heel klein stukje analyti..... (20857:21977) - D 3: Transcript SafanDarley

Wij hebben tijdens mijn minor, hebben we een heel klein stukje analytics gehad. Er werd daar gezegd, dat is de toekomst van HR maar werd maar zo'n klein beetje behandeld. Beetje gek. Dus, ja, ik vind wel dat dat daarin terug moet komen, absoluut. Ook omdat het te maken heeft met de positionering en draagvlak van HR binnen een organisatie. Als jij je moet positioneren als HR afdeling binnen een organisatie zijnde, dan is het toch wel verdomde handig dat je met analytics om kan gaan, want dan kun je dingen bewijzen, in plaats van het alleen maar hebben over het gevoel. Technische mensen, zeg ik maar even in hokjes, dat zijn toch wel mensen die heel graag dingen willen plat slaan en dingen bewezen willen zien worden en als we het dan hebben over cultuur en gevoel, en hoe gaan we met mensen om, en het gesprek, en recht in de ogen kunnen aankijken en dat soort dingen, daar krijgen zij heel erg jeuk van. Ze kunnen het niet plat slaan namelijk. En door op een goede manier met analytics om te kunnen gaan

kun je én bewijzen dat er misschien bepaalde dingen zo zijn én kun je je daarnaast misschien daarop focussen.

5:13 Die heet Furhead, heet de robot. En dat is volgens mij ontwikkeld in S..... (13375:15234) - D 5: Transcript HR academy Peter

Die heet Furhead, heet de robot. En dat is volgens mij ontwikkeld in Scandinavië, ik geloof in Noorwegen of Zweden. En ze hebben die robot eigenlijk- Het is eigenlijk gewoon een ding en je moet natuurlijk je hele software moet je nog helemaal gaan programmeren, maar dat zijn ze dus gaan doen. En wat was het doel? Ze wilden eigenlijk hun medewerkers die bijvoorbeeld gesprekken met klanten moeten gaan voeren al laten oefenen. En dan heb je het over, gesprekken over al dan niet verlengen van crediten bij ondernemers. En om hun eigen adviseurs daarmee te oefenen, dat kan je natuurlijk doen met een soort van rollenspel en dan zijn er mensen die met elkaar het gesprek aangaan. Maar goed, die mensen moeten dan ook weer vrijgemaakt worden en dat kost ook tijd en geld. Toen dachten ze 'Nou, we kunnen zo'n gesprek ook door een robot laten doen'. En wat is nou de toegevoegde waarde? Er worden natuurlijk allerlei antwoorden en mogelijke vragen worden er ingevoerd, maar die robot vertoont ook een soort van geprogrammeerde menselijke emoties, zodat jij als vragen steller, als adviseur in dit geval ook kunt zien hoe een robot reageert op jouw antwoord. Dus dan zie je ook aan de andere kant van, en ik heb het ook gezien, dan gaat zo'n robot zet een frons op, die wordt een beetje boos als het bericht is van 'Ja, we kunnen het credit niet meer verlengen want we lopen aan tegen een grens' en dan gaat zo'n robot zeggen 'Ja, maar ik heb daar helemaal een business op gebouwd en hoe moet ik nu verder?', die wordt emotioneel. En dan moet jij natuurlijk als adviseur leren om daar mee om te gaan, om dan toch het gesprek gaande te houden en toch niet meteen in een mineur te komen samen, maar dat je op de één of andere manier toch een uitweg zoekt. Of in ieder geval leer je om te gaan met mogelijke reacties van klanten, dus dat zijn ze daar gaan doen.

○ AI's relevancy for HRM

Created by Ian Bess on 14/03/2019

6 Quotations:

1:3 Dus dan krijg je het vraagstuk AI en waarom het ook relevant is. Natuu..... (2424:3153) - D 1: Transcript Dion Hemme

Dus dan krijg je het vraagstuk AI en waarom het ook relevant is. Natuurlijk, omdat vanuit HRM wil je nog steeds de juiste persoon op de juiste plek hebben, maar als de wijze waarop wij werk kunnen doen wezenlijk verandert door die microprocessor, dan betekent dat ook iets voor die juiste persoon. Die krijgt dus een ander profiel, die moet iets anders kunnen. De docent voor de microprocessor kon zeg maar kennis overdragen. Sinds de microprocessor kunnen we deels met filmpjes onderwijs presenteren, dus die docent hoeft dan eigenlijk geen kennis meer over te dragen. Maar wat doet die dan, weet je? Waarin moet die dan goed zijn? Wat onderscheid dan? Dat vanuit dat soort vraagstukken. The future of works, zoals dat mooi heet.

2:4 Net zoals dat de verbranginsmotor de auto-. De stoom machine werd aang..... (7975:8584) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Net zoals dat de verbranginsmotor de auto-. De stoom machine werd aangepast naar een soor verbrandingsmotor, maakte een auto mogelijk. En dankzij de auto wonen wij verder weg van ons werk dan ooit. En kunnen we heel veel dingen waarvan wij niet eens door hebben dat wij dat alleen maar dankzij de auto kunnen doen. Ik bedoel. Denk eens aan het aantal doden op de weg, maar denk ook eens aan het aantal overlevenden, omdat wij een ambulance hebben. Nou AI maakt weer een zelf-rijdende auto mogelijk, bijvoorbeeld. Nou, die zelf-rijdende auto zal tot impact hebben dat we nog verder van ons werk af kunnen wonen.

3:4 Ik denk dat in het vak HR het steeds meer gaat draaien om de ervaring..... (1236:1659) - D 3: Transcript SafanDarley

Ik denk dat in het vak HR het steeds meer gaat draaien om de ervaring van medewerkers, ervaring van potentiële medewerkers. Die ervaringen die kun je alleen maar levendig maken door, in plaats van zo'n mooie vacature tekst of iets op papier te zetten, door het ook beeldend te maken. Dat is denk ik de ene kant van het verhaal. Andere kant van het verhaal zou het ook goed kunnen helpen bij de ontwikkeling van medewerkers.

4:12 ik denk dat je met elkaar moet gaan nadenken wat de consequenties zijn..... (18148:19055) - D 4: Transcript NCP, Henri

ik denk dat je met elkaar moet gaan nadenken wat de consequenties zijn en dan moet gaan kijken met elkaar ook weer van 'Hey, op welke manier gaan wij nu veranderen en welke nieuwe rol hoort daar dan bij?'. Maar dat moet inderdaad samen met medewerkers doen en dan kun je heel goed kijken naar competentie management, door te zien van [pauze], dat zie je natuurlijk ook sowieso die verschuiving, maar het gaat veel meer van 'welke functie heb je?' naar 'welke taken doe je?'. En daarin, als je heel goed kijkt naar wat voor mensen heb ik nou? En wat kunnen ze nou? Dan kun je veel makkelijker schuiven met die taken. Kijk, als die ene taak wordt overgenomen door AI, dan kun je gaan nadenken 'welke taken hebben we dan verder nog?', of 'op welke manier kunnen we verder een taken pakket uitbreiden?'. Dus, als je zo competentiegericht werkt, dan kun je volgens mij veel makkelijker schakelen tussen die taken.

5:11 Maar hier geldt natuurlijk ook van, ja, het is maar net hoe je het pro..... (12449:12916) - D 5: Transcript HR academy Peter

Maar hier geldt natuurlijk ook van, ja, het is maar net hoe je het programmeert. Dus hier komt ook al weer om de hoek kijken van: 'Pas op, om er helemaal blind op te varen'. Dus uiteindelijk komt er op een bepaald moment in het proces komen er toch wel weer mensen voorbij. Maar heel veel voorwerk kan natuurlijk wel door AI worden afgevangen en wat er dan overblijft aan potentiële kandidaten, ja, dan heb je natuurlijk een veel snellere doorloop van je recruitment.

5:15 dan kom ik inderdaad bij het onderwerp van HR analytics, dus data gedr..... (20506:20908) - D 5: Transcript HR academy Peter

dan kom ik inderdaad bij het onderwerp van HR analytics, dus data gedreven HR, dat wordt een steeds belangrijk onderdeel van HR. Dus we zien ook steeds meer mensen

met een business intelligence achtergrond of een data analysten achtergrond instromen. En die zijn in staat om-. Dus dat zal gelijke tred houden. Met het belangrijker worden van AI zullen ook deze specialismen binnen HR ook gaan toenemen.

○ candidate experience with AI

Created by Ian Bess on 14/03/2019

4 Quotations:

2:3 AI is eigenlijk de achterliggende gedachte van alles wat er gebeurt. I..... (7137:7872) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

AI is eigenlijk de achterliggende gedachte van alles wat er gebeurt. Ik zie AI als elektriciteit. De industriële revolutie kwam door de stoomtrein, maar eigenlijk door de elektriciteit. Stoomkracht was uiteindelijk de basis voor de electrificering van heel veel dingen. En ploteling kwam er iets uit, nouja, letterlijk de muur op dit moment. En vroeger had je daar nog generatoren voor nodig en weet ik veel wat allemaal en ineens konden we daar dingen mee. Daarna hebben we op een gegeven moment processing power, computer kracht, CPU's gekregen. Zelfde vergelijking. En plotseling konden we overall chips in doen en van alles en nog wat bouwen. En nu hebben we AI en dat heeft dezelfde mogelijkheden en macht op dingen aan te passen.

3:3 Beperkt. Het is beperkt kwa werkervaring. Het is wel dat ik zie dat he..... (666:876) - D 3: Transcript SafanDarley

Beperkt. Het is beperkt kwa werkervaring. Het is wel dat ik zie dat het wel toekomst heeft. Zowel voor een technische organisatie als SafanDarley zijnde als misschien zelfs wel op bepaalde vlakken voor ons vak.

4:5 Ja, wat je net zelf als voorbeeld gaf, voordat je het interview startt..... (2267:3232) - D 4: Transcript NCP, Henri

Ja, wat je net zelf als voorbeeld gaf, voordat je het interview startte, bijvoorbeeld, van LinkedIn ken ik het. Ik ken natuurlijk van die robots op internet, weet je wel. Maar ik ken bijvoorbeeld ook wel van, algoritmes die Google gebruikt. Wij gebruiken bijvoorbeeld ook Google AdWords en dat soort dingen. Die maakt ook gebruik van allerlei AI in mijn ogen. Ja, veel verder weet ik het eigenlijk niet. Ik denk dat dat het wel een beetje is eigenlijk, op dit vlak. Kijk, we hebben een-. We zijn nu aan het kijken en ik geloof er zelf wel in-. Ik heb contact met een bedrijf dat ook assessment tools ontwikkelt en die zijn bezig om te kijken naar een vernieuwde versie van een test van hen en die gebruiken nu een test en dan moet je reactie vermogen en zo inschatten, alleen daar is nu nog een psycholoog voor nodig, om dat te beoordelen, en ze willen dat eigenlijk ook meer digitaliseren. Dus gaat een computer kijken van 'Hey, ziet iemand al wat' en dergelijke.

5:3 Nou ik ken het natuurlijk vooral uit de ontwikkelingen in het algemeen..... (1362:2082) - D 5: Transcript HR academy Peter

Nou ik ken het natuurlijk vooral uit de ontwikkelingen in het algemeen, wat je leest over steeds meer robotisering en het ontwikkelen van logaritmes en we kennen het natuurlijk heel erg sterk vanuit wat we allemaal mee maken op het internet via Google. Google home, bijvoorbeeld, toevallig sinds kort thuis staan, waar je dingen aan kunt vragen. Je hebt natuurlijk Alexa van Amazon. En natuurlijk dingen als de zelf-rijdende auto bij Tesla ontwikkeld, etcetera. Dus er zijn ontzettend veel ontwikkelingen op dat gebied. Dus uit die hoek ken ik het en volg ik het ook wel. Chatbots, service desks die volledig geautomatiseerd je vragen beantwoorden en, ja, binnen HR ben ik het natuurlijk dan ook aan het volgen vakmatig.

○ Candidate worries

Created by Ian Bess on 15/03/2019

2 Quotations:

4:6 Alleen kijk, ik zie twee dingen op dit moment waarvan ik denk: dat zij..... (7489:8583) - D 4: Transcript NCP, Henri

Alleen kijk, ik zie twee dingen op dit moment waarvan ik denk: dat zijn mijn vraagtekens. Aan de ene kant zie ik dus [pauze], als je iemand spreekt, of je laat een computer iets checken-, een mens heeft altijd een mening over iemand-, ja hoe leg ik dat uit? Kijk, als je een computer laat beoordelen of iemands gedrag wel op niet aan jouw standaard voldoet, dat gaat misschien mensen afwijzen, omdat die niet volledig aan die eisen voldoen, terwijl jouw eigen eisen eigenlijk te hoog liggen. Snap je wat ik bedoel? Heb hier wel eens meegemaakt bijvoorbeeld, en dat vind ik zelf interessant om te zien, we hebben hier bijvoorbeeld mensen op gesprek gehad. En die vinden we dan niet geschikt voor baan A, maar vervolgens weten we wel van 'Wacht eens even, maar misschien is dat wat voor die ene klant'. En dan vervolgens gaan we met die kandidaat naar die andere klant van 'Hey, luister eens. Je hebt misschien nu geen vacature, maar ik heb nu wel iemand die is misschien interessant voor jouw bedrijf en die past heel goed bij jullie'. Kijk en dat onderdeel mis je dan een beetje in mijn ogen.

4:7 Op termijn vind ik dit soort ontwikkelingen heel interessant, ik denk..... (8643:9036) - D 4: Transcript NCP, Henri

Op termijn vind ik dit soort ontwikkelingen heel interessant, ik denk alleen dat op dit moment onze klanten kring, ja, de gemiddelde leeftijd van een geplaatste kandidaat is volgens mij 43. Dus wij zitten meer in de medior en af en toe senior functies. En binnen die doelgroep is dat video solliciteren nog wel een moeilijk iets, zeg maar. Die weten amper de camera van hun telefoon te vinden.

○ Changes to talent

Created by Ian Bess on 14/03/2019

2 Quotations:

3:15 Ik geloof dat heel veel ook aan te leren is, als je daar maar de juiste..... (17164:17828) - D 3: Transcript SafanDarley

Ik geloof dat heel veel ook aan te leren is, als je daar maar de juiste motivatie en gedrevenheid voor hebt. Er moet wel een bepaalde basis zijn, absoluut. Maar ik denk dat sowieso het woord talent iedere dag verandert. Wat is dan talent? Iedereen heeft talent. Je moet het op een goede manier zien en op een goede manier in zien te zetten. En misschien ontdek je vandaag wel iets waarvan je denkt 'Ja, daar ben ik veel beter in, vind ik veel leuker om te doen dan wat ik gisteren deed.' Ontdek je je talent op een andere manier. Kan op de leeftijd van mij, 28 zijn, maar dat kan ook op de leeftijd van mijn oma zijn. Dus, ja, talent verandert altijd, dus ook nu.

4:13 wat ik net al heel even aanstipte was die creativiteit. Ik denk dat da..... (20652:21989) - D 4: Transcript NCP, Henri

wat ik net al heel even aanstipte was die creativiteit. Ik denk dat dat een hele belangrijke is om naar te kijken. Wat wij nu talent vinden, dat hoeft inderdaad-. Jij vraagt, dan vinden we dat in één keer geen talent meer? Maar, dat is dan in zo'n situatie ook zo. Ik bedoel, wat ik net al zei, die poortwachter, dat kan een hele goede poortwachter zijn geweest, maar we hebben hem niet meer nodig. Dat talent, welk talent dat ook mag zijn, misschien dat hij heel rustig kan zijn of iets dergelijks, maar dat zou hij ook op veel andere manieren kunnen inzetten dan perse in die functie. Dus ik geloof dan, als je zegt van talent, zoals jij het net stelt, dan klinkt het mij nog heel functie gericht van 'wij vinden dat een talent in die functie', maar ik geloof niet zo op die manier. Ik denk meer dat je moet kijken naar 'het is een talent, omdat deze persoon die competenties heeft en hij kan dit en dat'. Ja, één van die competenties die belangrijk is, wat ik al zei, is creativiteit. Dat is niet creativiteit in de zin van mooi kunnen schilderen, maar meer in de zin van probleemoplossend vermogen. Dus, nieuwe oplossingen kunnen vinden voor bestaande problemen. En, ja, een vaardigheid die ook steeds belangrijker wordt is natuurlijk technisch inzicht in ICT. Dus, ja, dat zijn vaardigheden die worden natuurlijk steeds belangrijker.

○ Future of jobs

Created by Ian Bess on 14/03/2019

3 Quotations:

1:15 Arbeid heeft een hele belangrijke rol in onze samenleving. Het geeft j..... (28903:29764) - D 1: Transcript Dion Hemme

Arbeid heeft een hele belangrijke rol in onze samenleving. Het geeft je status, het geeft je dagvulling, mensen ontlenen er een stuk van hun identiteit aan en helemaal als ze ook nog een stukje van zichzelf erin kwijt kunnen, dat vinden ze mooi. Tegelijkertijd zijn er ook een hele bult mensen die naar werk gaan die hun werk helemaal niet leuk vinden, in de chipsfabriek staan, de hele dag dozen met chips aan de lopende band voorbij zien komen, die vinden vooral het inkomen prettig, dat ze collega's hebben en

ook dat ze ergens kunnen zeggen ‘Ja, maar ik heb ook een baan’, etcetera. Dus eigenlijk is voor mij nog een andere vraag of arbeid in de huidige vorm in de toekomst nog wel zal moeten bestaan. En daar past denk ik AI dan wel in, want AI komt uit ons handelen voort. Wij zijn dingen gaan automatiseren, omdat wij het onszelf makkelijker willen maken.

1:16 Toen ik begon met werken kwam ik mensen tegen die zeiden: ‘Nou, straks..... (29766:30302) - D 1: Transcript Dion Hemme

Toen ik begon met werken kwam ik mensen tegen die zeiden: ‘Nou, straks als ik met pensioen ben ga ik mooie dingen doen’. Wellicht kunnen wij dus in de toekomst, nadat we een hele boel belangrijke processen die we nodig hebben om te leven, door met AI deze te vereenvoudigen, blijft er in dat leven meer tijd over om al die dingen te doen die je eigenlijk pas na je pensioen zou willen doen [Sic]. De vraag is dan alleen, en het wordt dan nog weer veel complexer, of wij als mensen daar wel mee uit de voeten kunnen, zoveel vrije tijd.

2:17 Ian (44:40): Okay. En, ik moet nu wel een beetje oppassen, want ik ga..... (34165:34800) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Ian (44:40): Okay. En, ik moet nu wel een beetje oppassen, want ik ga nu wel te ver in de toekomst zitten voor mijn eigen research [lach]. Even heel kort dan. Denk je dat wij ook zo’n zelfde aanpak zullen gaan hebben naarmate AI steeds meer een aanwezigheid zal hebben binnen de maatschappij en de wereld over het algemeen? Dat wij inderdaad niet twee dagen weekend hebben, maar misschien vier? Bas (45:05): Dat lijkt mij een volkomen logische gevolgtrekking. En de vraag is dan ook-. Nou ja, ik denk dat je je moet gaan afvragen op gegeven moment: Wat is weekend? Ik bedoel, kijk naar Nederland. Hoeveel mensen werken er nog fulltime?

○ **HR background**

Created by Ian Bess on 13/03/2019

6 Quotations:

1:8 Ik heb een HBO HRM gedaan en universitaire opleiding organisatiecultuu..... (1058:1235) - D 1: Transcript Dion Hemme

Ik heb een HBO HRM gedaan en universitaire opleiding organisatiecultuur en management. En ja, weet ik veel, 25-30 ervaringsjaren onderhand. Nou overdrijf ik 20-25 ervaringsjaren.

2:2 Nou, ik heb vroeger marketing gestudeerd, dus kwa studie niet. Maar, i..... (1199:1701) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Nou, ik heb vroeger marketing gestudeerd, dus kwa studie niet. Maar, ik ben perongeluk ooit beloningsadviseur geworden, toen een beetje in het HR vak terecht gekomen. Ja, technisch gezien zou ik volgens opleidings statistieken helemaal niks van HR of recruitment moeten weten, maar ik adviseer mensen er wel over. En, nouja, als

je dan al zoveel jaren zelfstandig je hoofd goed boven water weet te houden, dan doe je dat blijkbaar niet heel erg slecht, want anders zou je al lang teniet zijn geweest.

3:2 Ik heb studie HR en BM gedaan via het Saxion, Enschede, en de minor he..... (404:598) - D 3: Transcript SafanDarley

Ik heb studie HR en BM gedaan via het Saxion, Enschede, en de minor heb ik gedaan in Deventer. Daarna heb ik anderhalf jaar in arbeidsmiddeling gewerkt en nu dus anderhalf jaar in deze functie.

4:3 Nou, ik studeer momenteel ook HRM, voor jouw beeld. Maar ik heb verder..... (1209:1428) - D 4: Transcript NCP, Henri

Nou, ik studeer momenteel ook HRM, voor jouw beeld. Maar ik heb verder geen achtergrond daarin van origine. Dus ik ben er min of meer in gaan werken, omdat ik het interessant vond, omdat ik de kans kreeg, dus zodoende.

4:4 Ik heb hier in de verzekeringen gezeten. Dus, dat deed ik eerst. Daar..... (1496:1993) - D 4: Transcript NCP, Henri

Ik heb hier in de verzekeringen gezeten. Dus, dat deed ik eerst. Daar ben ik mee gestopt, omdat het bedrijf waar ik toen in werkte, dat kon ik me niet helemaal in vinden. De richting waar het op ging, want het was verkocht. En toen dacht ik, ja, ik wil eigenlijk meer de HRM kant op en toen ben ik dat gaan doen. Vervolgens ben ik vorig jaar ook begonnen met studeren. Ik vind het ook wel handig om wat meer achtergrond informatie en kennis te hebben van het vak waar ik dagelijks mee bezig ben.

5:2 Nou ik heb opzich [pauze]. De kennis heb ik mij de afgelopen 10 jaar o..... (753:1288) - D 5: Transcript HR academy Peter

Nou ik heb opzich [pauze]. De kennis heb ik mij de afgelopen 10 jaar opgedaan in het vakgebied, maar ik kom niet uit het HR vakgebied. Ik ben eigenlijk van huis uit meer, zou je kunnen zeggen, een journalist, dus ik heb ook voor andere media gewerkt als redacteur, eindredacteur, hoofdredacteur. Het was altijd wel business to business, want we hebben het over ook in dit geval HR professionals, dus ik ben altijd actief geweest in het bieden van vakinformatie voor professionals. Maar ik ben eigenlijk van huis uit meer een journalist.

○ **HRM AI ethics**

Created by Ian Bess on 13/03/2019

8 Quotations:

1:9 Maar er zitten überhaupt heel veel ethische dingen aan. Het grootste p..... (12535:13037) - D 1: Transcript Dion Hemme

Maar er zitten überhaupt heel veel ethische dingen aan. Het grootste probleem met AI is denk ik, AI heeft data nodig, zonder data is er niets. Geen enkel mens is gelijk. De één loopt harder de 100 meter dan de ander, de één kan sneller denken dan de ander,

sneller praten, maar je hebt ze samen nodig om resultaten te bereiken. Geen mens is identiek, zeg maar, dus daar zit iets bijzonders. En wat AI niet kan, nog niet kan en ik vraag me of het ooit kan, dat is: Emoties, interpretaties, angst, weet je

1:10 Dus AI heeft data nodig, dat zal met een outcome komen. Maar betekenni..... (13341:13674) - D 1: Transcript Dion Hemme

Dus AI heeft data nodig, dat zal met een outcome komen. Maar betekennisgeving, duiding, dat is veel te complex. En dat is het voorbeeld wat ik net zei, als ik dan zo'n pop-up krijg dat ik heel onhandig ben met mijn mail krijg ik toch het 'big brother's watching you' gevoel en ik stel ook de vraag 'Naar wie gaat deze data nog meer?'.

2:26 Nouja, zorg er voor dat de ethiek niet uit het oog verloren wordt. Stel..... (49825:50057) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Nouja, zorg er voor dat de ethiek niet uit het oog verloren wordt. Stel die vraag bij alles. Ik denk dat het allebelangrijkst is dat je AI altijd leesbaar is. Open is over waarom een besluit is genomen, open is over wat er achter zit.

2:27 Etisch gezien zal je moeten blijven controleren van; Wat zit hier in?..... (51498:51716) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Etisch gezien zal je moeten blijven controleren van; Wat zit hier in? Wat doet die er in? En soms kunnen dat ook omgevingsfactoren zijn. Laten we dan terug komen op societal bias, die is levensgevaarlijk in ons vak, HR.

2:28 We moeten ook ons bewust zijn dat bepaalde omgevingsfactoren ook meesp..... (53926:54721) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

We moeten ook ons bewust zijn dat bepaalde omgevingsfactoren ook meespelen. Ik moet je eerlijk zeggen, ik weet niet hoe, of-. Ik vind het aan de ene kant verschrikkelijk dat het gebeurt, aan de andere kant, op het moment dat een algoritme een hele hoge kans heeft op succes, want dat Parole algoritme heeft gewoon een 90% succes rate op recidiven, hebben ze met terugwerkende kracht gedaan. Alleen, als die mis zit, blijkt het dat die bijna altijd mis zit doordat die de kansen van blanken op recidiven onderschat en die van zwarten overschat. Dus het feit dat het een heel accuraat algoritme is wil niet zeggen dat de false-positives en de false-negatives niet racistisch kunnen zijn, of sexistisch. En ik moet je eerlijk zeggen, ik heb oprecht nog geen enkel idee hoe we dat kunnen oplossen.

3:9 Hoe, en dan ga ik het heel even hebben over de uitvoerende functies di..... (7774:8469) - D 3: Transcript SafanDarley

Hoe, en dan ga ik het heel even hebben over de uitvoerende functies die we hier dan hebben, dat is het makkelijkste voorbeeld, hoe voert de monteur nu zijn werk uit? Hoe verwachten wij dat het volgend jaar gaat zijn? Over drie jaar gaat zijn? Vijf jaar gaat zijn en over tien jaar gaat zijn? En als je daar een bepaald vermoeden over kunt hebben en daar zou AI misschien ook bij kunnen helpen, dan moet je daar vooral over na gaan denken. Hoe gaan wij de mensen die we nu hebben in beeld brengen, wat kunnen ze, wat willen ze en zijn ze daar toe in staat? En wat hebben ze daar voor nodig om over tien jaar nog steeds inzetbaar te zijn? En daar zie ik wel een grote verantwoordelijkheid van HRM.

4:16 Kijk als je een organisatie hebt waarin er mensen zijn met überhaupt g..... (24699:27021) - D 4: Transcript NCP, Henri

Kijk als je een organisatie hebt waarin er mensen zijn met überhaupt geen AI wensen, kijk dan heb je een situatie waarin het heel lastig gaat worden. Dan zul je of afscheid moeten gaan nemen van die mensen, of je zult inderdaad AI niet moeten invoeren. Maar, als je een situatie hebt waarin mensen open staan en bereid zijn om ook de mogelijkheden te zien, dan kun je met elkaar veel beter. Je hebt ook van die organisaties waarin mensen alleen maar in de tegenstand zitten, in de weerstand zitten. Dan moet je daar niet aan beginnen naar mijn idee, of je moet harde maatregelen gaan nemen. Maar dan is de vraag sowieso al, is je bedrijf wel goed bezig als er heel veel mensen rond lopen die op zo'n manier er in staan? Maar even uitgaand van het idee dat er mensen graag willen mee ontwikkelen en graag AI willen implementeren en daar de mogelijkheden van zien. In dat geval zou ik zeggen, dan moet je aan de ene kant zeggen, kijk naar de competenties en wat kan jij nou? Bekijken van, wat kan AI overnemen? En dan is het een beetje afhankelijk van het bedrijf en de flexibiliteit van het bedrijf en wat voor soort bedrijf het is, of die persoon dan daar kan blijven werken en bijvoorbeeld zijn takenpakket kan uitbreiden met de competenties waar die goed in is. Dus dan ga je meer kijken op persoonsniveau. Of je zal moeten zeggen, als dat niet er is, dan moeten we toch contracten kleiner gaan maken. Maar ik ben zelf meer voorstander, als je me vraagt: wat zou je het liefste zien? Ik denk dat het mooiste is om te zeggen: We gebruiken het als een verrijking voor je werk, dat AI en we zorgen dat jouw takenpakket breder wordt. Of we zorgen juist dat we iets gaan bijvoegen waar jij goed in bent. Ik denk, op die manier kom je volgens mij zowel de mensen tegemoet als het bedrijf, want het bedrijf wordt daar ook beter door uiteindelijk. Ik ben zelf niet zo'n doomsdenker in de zin van dat ik denk dat AI alle banen gaat innemen of iets dergelijks. Ik denk eerder dat je als bedrijf daar heel creatief naar moet kijken en samen moet gaan kijken; op welke manier gaan we nu onze mensen inzetten en hoe gaan we van mensen hun kwaliteiten gebruik maken? Maar juist breder dan alleen een functie. Die functie, die kan wel worden overgenomen, alleen het gaat om: 'Welke skills heeft iemand?'. En hoe kunnen wij die inzetten.

5:20 Dus aan de ene kant, wat je dan automatiseert op die manier, daar komt..... (36311:37682) - D 5: Transcript HR academy Peter

Dus aan de ene kant, wat je dan automatiseert op die manier, daar komt wel bij kijken, en moeten ze de slag aan gaan met IT, hoe gaan we dit systeem nou zo inrichten dat privacy gewaarborgd is? Nou ja, we weten er alles van, natuurlijk. Ook weer met social media en Google. Wat ik je ook al aangaf, van, het raadplegen van profielen in social media van potentiële kandidaten. Strict genomen mag dat eigenlijk niet, dus je kan niet zeggen, je hebt een sollicitatie gesprek en iemand komt binnen: 'Nou ik zat eens even te kijken op je Facebook account en ik zag dat je eigenlijk ontzettend vaak in het weekend dronken bent'. Dat kan eigenlijk niet, want dan zegt die: 'Ja wacht even, ik heb geen toestemming gegeven aan jou om te kijken'. Nou is het natuurlijk zo, het is in die zin openbaar, als je het kan vinden, dan kan je er van uit gaan dat het gevonden wordt. Maar als jij degene bent die het gesprek voert, dan moet je dat niet zeggen. Kijk, het kan wel zijn dat je het weet en dat je dus op een andere manier probeert te achterhalen, wat voor persoon is dit nu eigenlijk? Is die inderdaad wel op maandag ochtend wel wakker genoeg [Sic]? Dus dat levert al weer wat vooroordelen op, daar zit al een gevaar in. Maar goed, dat geeft al aan dat het echt wel een issue is. Dat het

belangrijk is om hier heel goed naar te kijken en daar heeft HR een controlerende rol in.

○ HR's role for implementing AI

Created by Ian Bess on 13/03/2019

12 Quotations:

1:13 We kunnen straks met AI hele goede adviezen krijgen, maar wet- en rege..... (19261:20400) - D 1: Transcript Dion Hemme

We kunnen straks met AI hele goede adviezen krijgen, maar wet- en regelgeving zegt dat het niet mag. En dan zijn mensen ook weer lastig want die zeggen 'Ja, maar wij moeten goede diensten verlenen voor onze klanten, waarom houdt nou de wet- en regelgeving ons tegen?', weet je. Nou ja, omdat een organisatie heeft vaak maar een deeldoel in de samenleving. Dus ik verwacht dat er heel veel wet- en regelgeving komt waar we nu nog niet mee bekend zijn en mensen die willen wel verandering maar niet veranderd worden en wet- en regelgeving vraagt om aangepast gedrag. Dat zal voor HR dus een hele boel bureaucratische truttigheid met zich mee brengen. Mensen moeten dat uitgelegd krijgen, moeten zich erna gedragen, we moeten als organisatie aantonen dat we regels en procedures er ook op ingericht hebben. En men komt dan naar HR gekeken van 'Help ons om iets vast te leggen, te beschrijven en te ontwikkelen wat we eigenlijk als mensen in een organisatie vaak niet willen'. Dus ik denk dat daar ook echt een bijkomend effect van AI is. Regeldruk, wet- en regelgeving er omheen om te voorkomen dat organisaties AI een te dominante plek geven.

1:18 De lijnorganisatie moet helpen dat er de juiste workforce is. Om AI ne..... (32307:33378) - D 1: Transcript Dion Hemme

De lijnorganisatie moet helpen dat er de juiste workforce is. Om AI neer te zetten heb je een bepaald type medewerkers nodig. Mensen met kennis ervan aan de technische kant, maar ook aan de toepassings kant. Je hebt al heel veel mensen ook. Binnen Saxion lopen al heel veel mensen rond. Je kunt niet stellen; 'Nou, er is voldoende aanbod op de arbeidsmarkt om allemaal nieuwe mensen naar binnen te halen en we nemen afscheid van alle zittende mensen'. Dus ik denk dat dat praktisch al niet kan. Daarnaast zou het niet goed en niet logisch zijn. Dus het betekent dat je deels moet zorgen dat zittende mensen geschoold kunnen worden, kennis kunnen opdoen, etcetera. En je zult een aantal-[Sic]. Aan je arbeidscapaciteit van je organisatie zul je een aantal vernieuwers toe moeten voegen die er kennis van hebben. In HRM kun je helpen deze discussie ook te starten, maar je hebt de lijnorganisatie nodig, de lijnmanagement die dit ook prioriteit gaat geven. Die zegt van 'HRM, je bent een goede partner, dit is ook een goede discussie want dit namelijk is wat wij ook willen'

1:19 Werven van de juiste mensen, het opleiden van de zittende mensen, zoda..... (33683:33901) - D 1: Transcript Dion Hemme

Werven van de juiste mensen, het opleiden van de zittende mensen, zodat je een combinatie krijgt van vernieuwers met kwaliteit van buiten die kunnen versnellen en dat het daarnaast ook kan landen bij je eigen mensen.

2:18 Op dit moment is mijn belangrijkste advies aan partijen: ‘Begin is met..... (37408:37556) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Op dit moment is mijn belangrijkste advies aan partijen: ‘Begin is met het verzamelen van de juiste data waarop je straks misschien AI kan bouwen’.

2:20 Ja, kijk, als je het over de HR kant hebt zeg ik, begin gewoon met pil..... (39999:40496) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Ja, kijk, als je het over de HR kant hebt zeg ik, begin gewoon met pilots. Laat gewoon dingetjes gebeuren. Weet je, bouw een chatbot en-. 90-95% van de chatbots die wij nu zien, die hebben amper AI. Maar, als je er eenmaal mee begint kan je het er later misschien wel achter hangen. Dus, begin met dingetjes te doen. En op het moment dat je het hebt in de business, dan vraag ik mij altijd af; ‘Is het HR’s taak om de business daarover te inspireren?’. En als dat wel zo is, ja, inspiratie sessies.

2:21 En wat misschien nog wel de belangrijkste is. Bij elke nieuwe vacature..... (40697:41075) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

En wat misschien nog wel de belangrijkste is. Bij elke nieuwe vacature intake zou je, en of dat nou recruiter is of HR adviseur of welke naam het beestje heeft, aan de vacature houder, dus line management, moeten vragen: ‘En hoe ziet deze baan er over vijf jaar uit? En welke invloed heeft AI daarop? Hoe gaan we nu iemand werven die over vijf jaar deze baan ook nog kan doen?’.

2:23 Ik zou er aan denken niet alleen de HR afdeling bij te scholen, gewoon..... (42621:42715) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Ik zou er aan denken niet alleen de HR afdeling bij te scholen, gewoon iedereen bij te scholen

2:24 Ja, nou, het gaat mij om het fundamentele idee dat je dus het gesprek..... (45600:46253) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Ja, nou, het gaat mij om het fundamentele idee dat je dus het gesprek aan gaat over: Wat zijn nu relevante informatie om ons werk beter te doen [Sic]? En dat weet je wel, alleen je hebt er nooit over nagedacht. En jij vindt data eng, maar-. En dan zijn er ook meteen een hele boel vooroordelen: ‘Want dan wordt dit aangepakt-’, Nee. Dan hebben we gewoon informatie over hoe lang het misschien voor de ene procedure tegenover de andere procedure duurt. En dat is niet goed of fout en dan kunnen we wel gaan kijken van: Waarom duurt het bij die unit twee keer zo lang als bij die andere? Is dat een logische reden of kunnen we misschien van elkaar leren?

3:8 Welke rol HRM daarin speelt, ik denk dat de rol van HR sowieso heel er..... (6895:7158) - D 3: Transcript SafanDarley

Welke rol HRM daarin speelt, ik denk dat de rol van HR sowieso heel erg afhankelijk is van de context van een organisatie, van de verwachtingen van medewerkers en de verwachtingen van management. Dat is hier heel anders dan bij de buurman. Dat heeft een invloed.

3:10 Ik weet niet perse of het dan gaat om of AI er aan zit te komen. Ik de..... (10455:11008) - D 3: Transcript SafanDarley

Ik weet niet perse of het dan gaat om of AI er aan zit te komen. Ik denk wel dat HR een motivator of in ieder geval moet aanslingeren de discussie van; we zijn nu op deze manier zo bezig, hoe gaan we over tien jaar bezig zijn? Is dat met AI of komen daar nog andere dingen bij en hoe gaan we dat doen? Degene die dat uiteindelijk de medewerkers wijs moet maken, vind ik, is het leidmanagement. Waarin wij ondersteunen. Waarin wij dat misschien aanslingeren, maar uiteindelijk is de leidinggevende van een persoon verantwoordelijk voor zijn medewerkers.

5:16 Dan is HR ook maar één van de afdelingen die ook wat wil. Maar, op het..... (24797:25182) - D 5: Transcript HR academy Peter

Dan is HR ook maar één van de afdelingen die ook wat wil. Maar, op het moment dat ze meer gaan samenwerken, bijvoorbeeld met IT, met marketing, met communicatie, dan wordt het sterker natuurlijk. En als ze samen zo'n business intelligence afdeling gaan opstellen, waar ze ook nog eens AI aan gaan koppelen, dan wordt het natuurlijk krachtiger en dan kunnen ze ook meer een vuist maken.

5:17 Want, als het gaat om HR analytics, je wil eigenlijk ook verbanden kun..... (25676:26183) - D 5: Transcript HR academy Peter

Want, als het gaat om HR analytics, je wil eigenlijk ook verbanden kunnen leggen tussen bijvoorbeeld de medewerkers tevredenheid, aan de ene kant echt een heel erg HR onderwerp, hoe tevreden zijn onze medewerkers, en aan de andere kant wil je zien van 'Okay, en hoe zit het eigenlijk met onze organisatie resultaten en is er een verband, bijvoorbeeld, tussen de tevredenheid van onze medewerkers, zien wij op het moment dat wanneer tevredenheid stijgt dat resultaten verbeteren, dus dat we meer winst maken?'

○ **Introductions**

Created by Ian Bess on 13/03/2019

6 Quotations:

1:1 ik ben Dion Hemme. Ik ben concernadviseur HRM bij Saxion hoge scholen..... (122:963) - D 1: Transcript Dion Hemme

ik ben Dion Hemme. Ik ben concernadviseur HRM bij Saxion hoge scholen en in mijn rol hou ik mij onderandere bezig met de effectiviteit en de efficiency van het HR beleid. Dus, wat voor organisatie zijn we? Waar willen we heen? Wat is onze strategie? En welk HR beleid past daar dan bij? En probeer ook te kijken of we data kunnen presenteren die ook iets zegt over de voortgang op die HR thema's. Dus dan heb je het over management informatie of de belangrijkste HR KPI's en de belangrijkste HR processen. Persoonlijk-[pauze]. Daar doe ik relatief veel mee, maar ik ben eigenlijk meer persoonlijk geïnteresseerd in de veranderkundige kant van de organisatie. Alleen is het zeker ook in het HR gebied relevant dat je dat kunt onderbouwen met data,

zegmaar. Dus dat maakt mij ook wel nieuwsgiering naar het onderwijs, als ook het onderwerp AI.

**2:1 Mijn naam is Bas van der Haterd, ik ben al een jaartje of 13-14 zelfst.....
(109:1107) - D 2: Transcript Bas van de Haterd**

Mijn naam is Bas van der Haterd, ik ben al een jaartje of 13-14 zelfstandig. Ik noem mezelf professioneel bemoeial. Dat betekent dat ik me bezig hou met van alles en nog wat, wat te maken heeft eigenlijk in de breedste context met technologie en werk. En dat kan zowel zijn het werk wat we gaan doen, als in; Als maatschappij, wat doen wij nog en wat doen algoritmes en robots en dat soort zaken? Maar ook; Hoe organiseren we het werk en met name ook werven we mensen werk? Ik heb daarover inmiddels een vijftal boeken geschreven. De laatste heet 'De maatschappelijke impact van de zelfrijdende auto', degene daarvoor heet 'Tien banen die verdwijnen, tien banen die verschijnen' en degene daarvoor heet 'De revolutie van werk' en dan heb je meteen in ieder geval een aantal verschillende topics, namelijk aan de ene kant: Wat voor een werk gaan we nog doen? Wat komt er bij, wat gaat er af? En aan de andere kant, 'revolutie van werk' ging heel erg over van; Hoe ziet die organisatie er nou uit?

**3:1 Ruben Zieverink, 28 jaar oud, HR adviseur bij SafanDarley. Dat doe ik.....
(136:335) - D 3: Transcript SafanDarley**

Ruben Zieverink, 28 jaar oud, HR adviseur bij SafanDarley. Dat doe ik nu sinds Januari 2018. Vanuit HR samen met een collega hier allerlei vraagstukken op operationeel tactisch niveau hiërarchieën.

**4:1 Ja, dat wil ik wel even doen. Ik ben Henri Rietberg. Ik ben werkzaam b.....
(100:443) - D 4: Transcript NCP, Henri**

Ja, dat wil ik wel even doen. Ik ben Henri Rietberg. Ik ben werkzaam bij NCP. Ik richt me op drie takken daar eigenlijk. We doen NCP HRM, recruitment. Dat is een tak die zich vooral richt op het werven en selecteren van nieuwe medewerkers. We doen assessments, daar zit ik zelf ook heel erg in. Daar maken we scans en assessments en dergelijke.

**4:2 je hebt heel veel verschillende soorten ook eigenlijk hoor, dus. Het g.....
(609:974) - D 4: Transcript NCP, Henri**

je hebt heel veel verschillende soorten ook eigenlijk hoor, dus. Het gaat van scans, dus zeg maar online vragenlijsten en dergelijke tot live assessments, waarin rollenspelen en een interview met een psycholoog een onderdeel is. En een derde facet wat wij doen is HR-interim. Dus, waar HR-interim vragen zijn, daar zijn wij ook actief en kunnen wij mensen aannemen.

**5:1 Ja, Peter van den Hout. Ik ben al, even kijken, ruim 11 jaar verbonden.....
(181:669) - D 5: Transcript HR academy Peter**

Ja, Peter van den Hout. Ik ben al, even kijken, ruim 11 jaar verbonden als hoofdredacteur aan HRparktijk.nl, dat is een platform voor HR professionals van medewerker tot HR directeur. Wij bieden informatie aan die doelgroep en we hebben daarnaast ook nog een opleidingssite, Hracademy. En daar bieden wij voor die zelfde doelgroep opleidingen en het gaat allemaal om thema's binnen het HR vakgebied en

daar bedenken ik programma's voor, dus ik ben ook programmamanager van de opleidingsite.

○ Value of soft-skills

Created by Ian Bess on 13/03/2019

7 Quotations:

1:20 Ik denk dat afhankelijk van het type proces, waar ik eerder ook over s..... (39864:40542) - D 1: Transcript Dion Hemme

Ik denk dat afhankelijk van het type proces, waar ik eerder ook over sprak. Als dat vaak gestandaardiseerd is, etcetera, dan wordt arbeid nog steeds feitelijker. Zo van: Goh, Ian. Je loopt gewoon achter. Dion heeft al zes doosjes gedaan en jij hebt er vijf gedaan en de norm hier, want we hebben honderd mensen, iedereen moet er zes in een uur en jij doet er vijf. Dat zie je bij callcenters, dat zie je nu al op heel veel plekken. Ja, en zeker als de arbeidsmarkt een beetje, hoe heet dat. Als er voldoende mensen zijn dan, worden soft-skills eigenlijk iets minder relevant, van je haalt gewoon een ander om eerlijk te zijn [Sic]. Mensen worden heel erg inwisselbaar eigenlijk.

1:21 Maar als we steeds meer automatiseren dan zijn die soft-skills vooral..... (41289:41669) - D 1: Transcript Dion Hemme

Maar als we steeds meer automatiseren dan zijn die soft-skills vooral in dat complexere, creatieve werk waar empathie een rol speelt. In die dingen. Eigenlijk voor mij wat vooral overblijft gaat om creatief en om empathie. En nou sla ik het heel plat, en de rest kun je bijna allemaal automatiseren. En daar zijn soft skills heel belangrijk bij empathie en creatief, complex werk.

2:22 Die zal alleen maar toenemen. En het enige wat ik daarbij wel meteen m..... (41570:42412) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Die zal alleen maar toenemen. En het enige wat ik daarbij wel meteen moet zeggen, die waarde van softskills neemt toe, alleen mensen moeten de data verkrijgen. De grote mismatch is nu niet zo zeer dat de soft-skills niet belangrijk zijn, maar dat heel veel mensen bang zijn van data. Net zoals in de tijd van windows 95 heel veel mensen bang waren van foutmeldingen, want driekwart begreep je niet en dus raakte men per definitie in paniek zo gauw er iets niet werkte en dan snapte ik er niks van en dat was computers. En dat zie je nu ook in heel veel bedrijfsettings; 'Ja, ik heb niks met data, ik snap niks van cijfers'. En met alle respect, dan moet je ongelooflijk snel les gaan nemen, want alles heeft met cijfers te maken. Alleen, iedereen moet de cijfers begrijpen om daar vervolgens met zijn of haar soft-skills iets mee te kunnen.

2:25 Het grappige is dat de mensen die de data goed snappen vaak soft-skill..... (48657:48947) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Het grappige is dat de mensen die de data goed snappen vaak soft-skills niet hebben en degene die soft-skills hebben de data misschien niet helemaal goed snappen, of die data

niet willen, omdat ze bang zijn dat ze worden zoals die mensen zonder soft-skills. Dan denk ik; ‘Nee, zie de kans’.

4:14 Dat is natuurlijk, omdat [pauze] de technische kant en dergelijke word..... (22956:23149) - D 4: Transcript NCP, Henri

Dat is natuurlijk, omdat [pauze] de technische kant en dergelijke wordt steeds meer overgenomen ook door AI zelf, die gaat steeds meer doen, dus de soft-skills zullen steeds belangrijker worden.

5:18 Over het algemeen zijn dit managers van bepaalde afdelingen, of mensen..... (32663:33121) - D 5: Transcript HR academy Peter

Over het algemeen zijn dit managers van bepaalde afdelingen, of mensen die binnen een bepaalde groep een belangrijke voortrekker zijn. Die gaan we meenemen en dan moeten die dat verhaal eigenlijk wat kleiner maken en overdragen naar de mensen die direct in hun omgeving zitten. Zo moeten we stapsgewijs en trapsgewijs verandering in de organisatie inkneden. Nou, dat is typisch, denk ik, dat zijn soft-skills en die worden eigenlijk alleen maar belangrijker.

5:19 Dus ook bij die softe dingen kunnen data een rol gaan spelen. Maar ik..... (34042:34362) - D 5: Transcript HR academy Peter

Dus ook bij die softe dingen kunnen data een rol gaan spelen. Maar ik denk eigenlijk dat de focus hier steeds meer op zal komen, zeker nu data heel veel repetatieve dingen gaat overnemen. Dat de focus zal liggen op de softe kant. Dat is ook natuurlijk waar wij traditioneel van zeggen, dat is waar de mens in beeld komt.

○ **What makes AI a good partner?**

Created by Ian Bess on 14/03/2019

7 Quotations:

1:7 En er zitten andere dingen aan. Dat is het voorbeeld wat ik net zei. A..... (12137:12374) - D 1: Transcript Dion Hemme

En er zitten andere dingen aan. Dat is het voorbeeld wat ik net zei. Als ik allemaal fouten in mijn mail maak en ik dan zo’n pop-up krijg, dan krijg ik toch ergens het idee dat ik consistent gemonitored word. Big brother’s watching you.

2:10 het punt is; we zijn nu alleen nog maar bezig om AI te trainen op de b..... (22144:22695) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

het punt is; we zijn nu alleen nog maar bezig om AI te trainen op de beste. En het grote probleem wat we nu hebben is dat we de beste definiëren als de scoorende spits. Maar dat doen we als mensen ook. Onze grootste valkuil is dat we AI trainen vaak op ons menselijk gedrag. Er was heel veel kritiek op Amazon’s AI, dat die sexistisch zou zijn. Maar, dat was alleen maar, omdat ze het menselijk gedrag hebben gekopieerd. Waarbij je dan ook nog eens moet bedenken dat Amazon het bedrijf is met de meeste vrouwelijke medewerkers van alle big tech merken.

2:19 Nou, één van de vragen waar ik nu structureel tegenaan loop is de simp..... (37559:38242) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Nou, één van de vragen waar ik nu structureel tegenaan loop is de simpele vraag: ‘Hoe definiëren wij kwaliteit?’. Een hele simpele. Weet je, ik ben een groot fan dat wij dus die quality-of-hire omhoog kunnen brengen met AI, waar we het straks over hadden. Alleen, dan moeten we beginnen met ‘Wat is nou een quality-hire?’, wat is nou iemand die goed functioneert? Hoe hebben wij dat gedefiniëerd? En dan kom je er achter dat de partijen die het gedefiniëerd hebben het soms heel vreemd en heel fout hebben gedefiniëerd. Ik kwam laatst bij een callcenter en die kwamen er achter dat de mensen die zij definiëerden als de hoogste kwaliteit, die hadden de laagste luistervaardigheden.

3:13 Dat je in staat bent om te kunnen gaan met gegevens en ze vooral ook t..... (20366:20671) - D 3: Transcript SafanDarley

Dat je in staat bent om te kunnen gaan met gegevens en ze vooral ook te kunnen lezen en ook te kunnen bedenken; waar kunnen deze vandaan komen en wat betekent dat voor onze organisatie in de toekomst? Wat kunnen we met deze cijfers? In staat zijn om dat te kunnen lezen, ik denk dat dat heel belangrijk is.

4:15 Wat ik net zei, ik was een beetje te kort door de bocht, want ik zat n..... (23616:23955) - D 4: Transcript NCP, Henri

Wat ik net zei, ik was een beetje te kort door de bocht, want ik zat net te denken, dit is inderdaad minstens net zo belangrijk in de toekomst. Je gaat meer die combinatie ook krijgen inderdaad van, je moet toch meer op een analytische manier daar naar moeten kunnen kijken. Dus een helicopterview wordt daarin zeker ook heel belangrijk.

5:11 Maar hier geldt natuurlijk ook van, ja, het is maar net hoe je het pro..... (12449:12916) - D 5: Transcript HR academy Peter

Maar hier geldt natuurlijk ook van, ja, het is maar net hoe je het programmeert. Dus hier komt ook al weer om de hoek kijken van: ‘Pas op, om er helemaal blind op te varen’. Dus uiteindelijk komt er op een bepaald moment in het proces komen er toch wel weer mensen voorbij. Maar heel veel voorwerk kan natuurlijk wel door AI worden afgevangen en wat er dan overblijft aan potentiële kandidaten, ja, dan heb je natuurlijk een veel snellere doorloop van je recruitment.

5:14 Ja, eerlijk gezegd denk ik dat de mens altijd er heel nou bij betrokke..... (17209:18430) - D 5: Transcript HR academy Peter

Ja, eerlijk gezegd denk ik dat de mens altijd er heel nou bij betrokken moet blijven om het te controleren, want, ja, wat ik al aangaf, het is maar net wat je er aan informatie in stopt. Dat bepaalt heel erg wat er uit gaat komen. En de neiging is natuurlijk, als het in eerste instantie je werk vergemakkelijkt, of tot aardige resultaten leidt, dat je er heel erg op gaat leunen. Dat je denkt ‘Hey, dat is een mooi systeem en dat scheelt me een hoop tijd en nou komen er allemaal mooie kandidaten uitrollen’, en dan ga je helemaal op de technologie vertrouwen. Dat is natuurlijk iets wat altijd dreigt. Dus, je moet wel checks inbouwen van ‘Okay, prima, maar ik moet steeds eigenlijk stapjes maken en bij iedere volgende stap moet ik weer die check doen’. En ook steeds weer terug kijken van ‘Okay, we hebben nu een eerste ronde gedaan met selectie van mensen op basis van AI en we hebben nu die kandidaten binnen [Sic]’, dan moet je ook weer gaan kijken, natuurlijk, van, okay, als we een half jaartje later kijken, hoe is het afgelopen met die

mensen die instromen? Zijn zij zegmaar, bijvoorbeeld in het geval van die high performance, klopt het inderdaad [Sic]? Of zien we toch wel een heel groot uitstroom percentage?

○ Will AI enrich or simplify work?

Created by Ian Bess on 13/03/2019

13 Quotations:

1:14 Ik denk dat beide waar is. Beide hebben hun eigen effect. Ik denk voor..... (27450:28032) - D 1: Transcript Dion Hemme

Ik denk dat beide waar is. Beide hebben hun eigen effect. Ik denk voor de mensen zoals jij en ik, beetje goed opgeleid, dat het ons kan ontlasten om administratieve ondersteunende taken te doen, etcetera. Of dat trouwens ook voor mij altijd leuk is, want, weet je, domme, geest dodende dingen zijn misschien ook wel lekker naast altijd over moeilijke dingen na moeten denken. Maar voor de groep mensen die in ieder geval biologisch, waar hun opleidings niveau gewoon ergens stopt zeg maar, waar hun intellect ergens stopt, zullen een deel van hun banen verdwijnen om eerlijk te zijn.

1:17 Maar ik denk dus dat voor de mensen die goed opgeleid zijn, die veel m..... (30524:30960) - D 1: Transcript Dion Hemme

Maar ik denk dus dat voor de mensen die goed opgeleid zijn, die veel mogelijkheden hebben, die gewoon dat creatieve wat meer kunnen, dat daar meer kansen ontstaan. Ja, als je minder mogelijkheden hebt en eigenlijk al in het hoekje van de arbeidsmarkt zit van: 'Nou ik heb werk, omdat het inkomen geeft en niet omdat het leuk is'. Ja, daar verdwijnt steeds meer arbeid. Dat gebeurt nu al eigenlijk en dat leid ook tot sociale ongelijkheid

2:5 Ik denk dat AI heel veel werk gaat vervangen. Dat is in principe een h..... (10484:11327) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Ik denk dat AI heel veel werk gaat vervangen. Dat is in principe een hele negatieve ontwikkeling voor de werkgelegenheid en dat zal zoals altijd met schokgolven gaan. Dus net zoals dat de wevers destijds ondanks het geautomatiseerde weefgetouw zichzelf wevers vonden en niet vonden dat ze zich moesten omscholen. Laten we even heel eerlijk zijn. We hebben de afgelopen jaren een reeks aan faillissementen in de winkelstraten gezien. Ik zal niet zeggen dat dat volledig AI is, maar de AI van de webwinkels spelen daar ook een rol in. Moet je je eens indenken hoe serieus die rol gaat worden op het moment dat AI echt volwassen gaat worden in shopping en webwinkel aankoop. Ik ben nu nog steeds een heel tijd op zoek om precies dat product te vinden en de juiste productinformatie te vinden. Misschien wel omdat er teveel mensen mee bezig zijn.

2:14 Beide zijn waar. Ja, ik vind het heel lullig om je te zeggen maar beide..... (28456:29132) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Beide zijn waar. Ja, ik vind het heel lullig om je te zeggen maar beide zijn volkomen waar. Er zal een klasse zijn, of er zal een groep zijn die inderdaad meer en meer creatief en beter werk kan gaan doen door AI, omdat dus inderdaad de slechte, vervelende, de twijfelachtige taken zijn verdwenen. En er zal een hele grote groep zijn die in de-, god, hoe heet dat boek ook alweer [pauze], Harari [pauze], Homo Deus, die noemt het de overbodige klasse. Er zal gewoon een hele grote groep mensen zijn waarvan jullie moeten afvragen wat hun waarde is. Ik denk zelf dat het overigens wel mee valt, omdat wat we nu zien-. Ik ben ervan overtuigd dat er geen persoon is zonder talent.

2:16 Ik denk dat er heel veel mensen denken dat ze het heel leuk vinden.

En..... (31818:32428) - D 2: Transcript Bas van de Haterd

Ik denk dat er heel veel mensen denken dat ze het heel leuk vinden. En ik denk ook dat er heel veel mensen zijn die denken dat ze niks anders kunnen. En ik denk ook dat er in die taken een X aantal mensen zijn die inderdaad niet de talenten hebben om iets anders kunnen. Dus de vraag is: 'Wat gaan die mensen dan doen?'. Dat is allemaal niet zo evident. Ik denk dat juist in beroepen waar relatief veel repeterende taken zitten een grote groep mensen zit die minder of niet de talenten hebben om voor het zelfde salaris niveau andere dingen te gaan kunnen doen. Daar zou wel eens het nodige kunnen gaan wringen.

3:12 Ja, zeer zeker. Misschien is het nog wel meer dan een derde hoor.

Miss..... (16016:16278) - D 3: Transcript SafanDarley

Ja, zeer zeker. Misschien is het nog wel meer dan een derde hoor. Misschien gaat het wel wat meer richting 50/50. Maar ja, ik weet niet of dat allemaal weg zou kunnen worden genomen. Dat is wel situatie afhankelijk. Het heeft ook bepaalde menselijke logica nodig.

4:8 Kijk, sommige processen zijn veel te ingewikkeld voor ons om het zelf..... (12700:13778) - D 4: Transcript NCP, Henri

Kijk, sommige processen zijn veel te ingewikkeld voor ons om het zelf te doen. Ik bedoel, een rekenmachine is daar het beste voorbeeld van, natuurlijk. Wij kunnen niet allemaal dat soort moeilijke sommen maken, dus dat kun je beter aan een computer overlaten. En dat geldt natuurlijk ook voor bepaalde analyses maken. Als recruiter ben je natuurlijk ook veel subjectiever dan een computer is. Dus dat is ook wel goed om een computer dat te laten doen, in plaats van dat je mensen het laat doen, dus daar zie ik wel kansen. En aan de andere kant denk ik ook dat het overnemen van juist repeterend werk, daar hebben de meeste mensen natuurlijk geen zin in, om dat soort werk te doen, dat kan AI natuurlijk gemakkelijk overnemen. Hoe meer dat kan, des te beter. De vraag is natuurlijk-. Ik bedoel, het is altijd lastig zo in de toekomst kijken, want wie had er 20 jaar geleden voorspeld dat het internet er uit zou zien zoals het er nu uit ziet. Snap je? Dus, ja, wat gaat AI brengen? Dat kan nog alle kanten op en kan nog wel eens veel verder gaan dan we nu überhaupt verwachten.

4:9 moet ik een keuze maken of mag het ook van allebei een beetje?

(12534:12596) - D 4: Transcript NCP, Henri

moet ik een keuze maken of mag het ook van allebei een beetje?

**4:10 Leun je meer naar het verrijken, of meer naar het neemt ons werk af?
K..... (14489:15533) - D 4: Transcript NCP, Henri**

Leun je meer naar het verrijken, of meer naar het neemt ons werk af? Kijk, afhankelijk van die keuze die je maakt, of teminste hoe je AI wil inzetten, dan zal je ook op die manier medewerkers moeten informeren daarover. Alleen, ja, zoiets is ook al jaren aan de gang als je bijvoorbeeld kijkt naar accountants. Die branche, al het administratieve werk is overgenomen door computers, dus die baan is helemaal veranderd. Maar, ja, je zal mensen toch-. Wat ik zie wat het belangrijkste is in hoe je mensen mee moet nemen is kijken naar verandering en hoe mensen daar me om moeten gaan. Als je ze niet duidelijk maakt, niet duidelijk meeneemt van wat gaat er gebeuren, wat gaat er veranderen, waarom gaat er veranderen en wat is mijn eigen rol daarin? Mensen ook verantwoordelijk maken voor die verandering zelf, als je dat niet doet dan gaat het altijd mis. Ik heb dat zo vaak zien gebeuren dat bedrijven ergens hebben bedacht 'Oh, we gaan die kant op', en dan zijn ze halverwege en de helft is weg gelopen, de andere helft is boos. Dat werkt niet.

**4:11 Alleen, ja, het andere punt is natuurlijk wel- [pauze]. Het onderwerp.....
(15951:16687) - D 4: Transcript NCP, Henri**

Alleen, ja, het andere punt is natuurlijk wel- [pauze]. Het onderwerp simpel werk, om het zo te noemen. Weinig complex werk, misschien moet ik het zo zeggen. Ja, daar heb je natuurlijk wel een probleem dat mensen die dat soort werk doen, hoe gaan die dat straks doen als die computer dat allemaal kan? Maarja er zullen altijd nog wel banen zijn waar-. Kijk vroeger had de torenwachter of de poortwachter. Dat zijn ook simpele banen en die bestaan ook niet meer. Snap je? Er zal vast wel weer iets nieuws komen waarvoor we dan mensen kunnen inzetten. Maar, dat is de grootste vraag voor dat soort werk. Gewoon, simpel administratief werk. Wat ga je dan met die mensen doen? Dat is een groot vraagstuk en heb ik ook het antwoord niet op.

**5:4 In een positief geval van al het vervelende administratieve repeterend.....
(3379:3738) - D 5: Transcript HR academy Peter**

In een positief geval van al het vervelende administratieve repeterende werk, daar raken we van af, want dat kunnen we mooi op deze manier weg automatiseren. Daarvoor hebben we de ruimte voor mensen om echt de dingen te doen waar ze goed in zijn en die gewoon leuk zijn om te doen en waar ze ook echt toegevoegde waarde hebben. Creativiteit en dat soort zaken.

5:5 ik ben van mening dat het het werk van HR gaat verrijken. En waarom?..... (4102:5193) - D 5: Transcript HR academy Peter

ik ben van mening dat het het werk van HR gaat verrijken. En waarom? Omdat HR in het algemeen, wat ik ook terug hoor van mensen die er actief in zijn, die klagen eigenlijk al heel lang, al die tien jaar dat ik er in zit, over dat ze teveel administratie hebben. Ze willen meer tactisch en strategisch aan de slag, dus ze willen aan de slag met talent management, met het personeelsplanning, dus van 'Okay, hoe gaat mijn personeelsbestand er de komende jaren uit zien? Hoe gaat dat veranderen?' Ze willen aan de gang, inderdaad, met de kwalitatieve kant van recruitment, met opleiden. Alleen in de praktijk geven ze vaak aan, ik ben nog 75% van mijn tijd eigenlijk kwijt niet zo zeer met beleidsmatige dingen, of echte HR interventies, maar ik ben vooral voor 75% bezig met bijvoorbeeld allerlei vragen te beantwoorden van medewerkers,

administratieve vragen eigenlijk. Hoe zit die regeling in elkaar? En hoe kan ik mijn verlof aanvragen? En dat kost ook nog veel tijd om dat goed te verwerken en dat kan natuurlijk door AI, en dat is al gaande, voor een heel groot deel worden overgenomen.

**5:6 De keerzijde is natuurlijk wel een beetje, dat is ook wel wat je altijd.....
(6045:6635) - D 5: Transcript HR academy Peter**

De keerzijde is natuurlijk wel een beetje, dat is ook wel wat je altijd al tegen komt in dit soort gevallen, er zijn opeens ook wat mensen die de HR administratieve taken, neem bijvoorbeeld salaris administratie, dat is al groten deels geautomatiseerd of geoutsourced bij specialisten, daar zaten vroeger zeg maar bij middelgrote organisaties een aantal mensen op die dat dan deden, en die vonden dat een prima baan. En, ja, die voelen zich daar lekker bij en die hadden zoiets van 'Prima, ik wil zo wel door met mijn werk'. Dat gaat nu wegvallen, of daar zijn veel minder mensen voor nodig.