

# Artificial Intelligence within supply chains

The influence of inter organizational trust on the adoption of Artificial  
Intelligence within supply chains



Author:

Aysen Demir

Msc Supply Chain Management

School of Economics and Management

7 August, 2024

The influence of inter organizational trust on the adoption of Artificial  
Intelligence within supply chains

Year of graduation : Spring 2024  
Version : 2.0  
Author : Aysen Demir  
SNR : 2105380  
ANR : 519201  
E-mail address : a.demir\_2@tilburguniversity.edu  
University : Tilburg University  
Faculty : School of Economics and Management  
Master program : Master Supply Chain Management  
Word count: : 14.475  
Supervisor : Dr. Tom Aben  
Second reader : Dr. Hung-Jui Wu

## Executive summary

This research investigated the influence of inter organizational trust on the adoption of Artificial Intelligence (AI) within supply chains. The existing literature examines several barriers and facilitators for the adoption of AI within supply chains. One barrier to the adoption of AI within supply chains is the unavailability of information. Information is often fragmented, and integrating information from multiple supply chain partners is often difficult to achieve but highly necessary since AI tools are trained to find solutions from datasets. Another barrier to AI adoption is a lack of technical integration between companies. The fact that every supply chain partner uses different systems creates difficulty in communicating, accepting data from each other, and performing tasks, which hinders the adoption process of AI as well. Other barriers and facilitators are also provided by existing literature and are examined in this study, but notable to some of the adoption barriers is that these exhibit a relationship with the literature about the consequences of inter organizational trust. Different outcomes of inter organizational trust are described in the literature, and some of these may potentially address the known barriers to AI adoption within supply chains. One outcome of inter organizational trust is that it accelerates information sharing between partners, which can increase the amount of available information, and with that, it could potentially enhance the adoption of AI within supply chains. Another outcome of trust is that it enhances relation-specific investments by companies. Companies are more willing to invest in relation-specific assets when trust exists between partners, and this could potentially facilitate the adoption of AI by leading companies to improve their technical resources to create consistency across the supply chain. The literature shows that the consequences of inter organizational trust could potentially help overcome barriers to the adoption of AI within supply chains, leading trust to facilitate the adoption of AI within supply chains. However, this relationship has not been studied before, and there is a lack of evidence to determine if this is the case. This research addresses this gap by investigating the following problem statement: “how does inter organizational trust influence the adoption of Artificial Intelligence within supply chains?”

A qualitative research strategy is used in which semi-structured interviews with experts were conducted to answer the research question. The interviews were divided into two sections. The first interview group focused on individuals with expertise in AI. These experts are selected because of their in-depth understanding of how AI works, what is needed for the ability to make use of it, and what potential barriers to its adoption are. The second interview group focused on individuals with expertise in supply chains contexts, and these experts were selected because of their specific context-based knowledge in supply chains and inter relationships. The experts were selected based on the judgement sampling method, and a thematic analysis was conducted to analyze the collected empirical data.

The findings of the interviews have shown that inter organizational trust influences the adoption of AI within supply chain, dependent on the type of the use case. The adoption of use cases that require companies to work with each other, use cases that work across companies in a chain, or use cases that depend on other companies are only influenceable by inter organizational trust. The first reason for the use case dependent influence of trust on AI adoption is the need for shared information. The extent of placed trust between companies determines if information is shared and what type of information is shared between companies, both of which can influence the adoption of AI since this can lead to a lack of available information that can be used as input for AI. Second, trust in the AI capabilities of a partner influences the adoption of AI since a lack of it can lead companies to decide not to invest in AI projects with partners. Finally, a company's trust in its future relationship with a partner also influences the adoption of AI within supply chains. The belief that relationships will continue in the future gives companies confidence that AI projects will not stall, impacting their decision to invest in AI. Furthermore, this study also showed that inter organizational trust will have progressively less influence in the future through automatic AI involvement and that the impact of inter organizational trust on the adoption of AI is less or non-existent in supply chains in which power imbalances exist.

The results of this study provide companies that want to use AI in their supply chains with insight into how their relationship with their partners can affect the adoption process. Mutual trust with business partners is important and can influence the use of AI within supply chains. This study contributed to the literature by introducing a new barrier to the adoption of AI within supply chains, with making a unique distinction by providing an inter organizational barrier, which is often not the case, since internal barriers to AI adoption have always been the focus in the literature.



## Preface

Before you lies my master's thesis "the influence of inter organizational trust on the adoption of Artificial Intelligence within supply chains", which I have enjoyed writing in the past months in order to graduate from my master's in Supply Chain Management and finalize my journey at Tilburg University.

First of all, I would like to thank my supervisor, Tom Aben, for his valuable feedback, support and for always being available for guidance. He always gave me insightful feedback that allowed me to see things from different perspectives. I would also like to thank my family who always motivated and supported me until the end.

I have had a great time while exploring this new topic and I look back on a journey with happy moments, which also had its own challenges at times. Overall, I am happy with the findings of my investigation and I had an amazing time at Tilburg University.

Enjoy reading it!

Aysen Demir

Eindhoven, 7 August 2024

# Tables and figures

## Tables

Table 1: The extent of need for inter organizational involvement for AI use cases within supply chains \_\_\_\_\_ 15

Table 2: Interviewees of the first interview group \_\_\_\_\_ 31

Table 3: Interviewees of the second interview group \_\_\_\_\_ 32

Table 4: Analyzed themes and their definitions \_\_\_\_\_ 35

Table 5: Adoption barriers and facilitators from existing literature compared with empirical data \_\_\_\_\_ 45

## Figures

Figure 1: Conceptual model \_\_\_\_\_ 11

Figure 2: Barriers and facilitators of AI adoption within supply chains \_\_\_\_\_ 21

Figure 3: The consequences of inter organizational trust \_\_\_\_\_ 26

Figure 4: The relationship between the outcomes of inter organizational trust and the adoption of AI \_\_\_\_\_ 28

# Tables of content

<b>Chapter 1: Introduction</b>	<b>8</b>
1.1 <i>Research background</i>	8
1.2 <i>Problem indication</i>	9
1.3 <i>Problem statement &amp; conceptual model</i>	11
1.4 <i>Research questions</i>	11
1.5 <i>Relevance</i>	12
1.6 <i>Thesis structure</i>	13
<b>Chapter 2: Literature review</b>	<b>14</b>
2.1 <i>AI within supply chains</i>	14
2.2 <i>Adoption of AI within supply chains</i>	17
2.3 <i>The consequences of inter organizational trust</i>	22
2.4 <i>Conclusion</i>	27
<b>Chapter 3: Methodology</b>	<b>29</b>
3.1 <i>Research design</i>	29
3.2 <i>Data collection</i>	30
3.3 <i>Data analysis</i>	34
3.4 <i>Reliability and validity</i>	35
<b>Chapter 4: Results</b>	<b>37</b>
4.1 <i>Inter organizational barriers and facilitators for the adoption of AI within supply chains</i>	37
4.2 <i>The influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains</i>	39
<b>Chapter 5: Discussion and conclusion</b>	<b>45</b>
5.1 <i>Key findings</i>	45
5.2 <i>Implications</i>	49
5.3 <i>Limitations and future research</i>	51
5.4 <i>Conclusion</i>	52
<b>References</b>	<b>54</b>
<b>Appendix I: Most used AI methods within supply chains</b>	<b>74</b>
<b>Appendix II: Benefits of using AI within supply chains</b>	<b>76</b>
<b>Appendix III: AI use cases for different areas in a supply chain</b>	<b>77</b>
<b>Appendix IV: Real life application examples of AI usage within supply chains</b>	<b>83</b>
<b>Appendix V: Interview protocol</b>	<b>85</b>
<b>Appendix VI: Interviews first- and second group</b>	<b>88</b>
<b>Appendix VII: Data analysis first- and second interview group</b>	<b>198</b>

# Chapter 1: Introduction

## 1.1 Research background

The coronavirus pandemic caused one of the most severe supply chain disruptions in history. Most companies in the world had to deal with immense obstacles at every stage of their supply chain (Ivanov & Dolgui, 2020). According to the McKinsey Global Institute, supply chains have always been vulnerable to disruption, even before COVID-19. Pre-pandemic research by McKinsey showed that organizations experience disruptions in their supply chains every 3.7 years with a duration of one- to two-month (Future-proofing the Supply chain, 2022). Due to disruptions during and post COVID-19, many companies were forced to develop a resilient supply chain. As a result, many organizations in the world invested in digital technologies to protect their supply chains from disruptions (Hald & Coslugeanu, 2021).

Emerging technologies such as blockchain, Industry 4.0, Internet of Things and Artificial Intelligence (AI) can enhance supply chain visibility, flexibility, connectivity, transparency and speed (Culot et al., 2020; Frank et al., 2019). Among these emerging technologies, the most prominent is AI (Dirican, 2015; Wamba et al., 2021), which is not new, but its potential for use cases in supply chain management has been researched more recently (Huin et al., 2003; Borges et al., 2021). This technology enables higher accuracy with higher speed in comparison to other technologies in terms of problem solving (Huin et al., 2003). Čerka et al. (2015) defines AI as *“the ability of a system to reproduce human intelligence, with the ideal characteristic to rationalize and take actions that have the highest tendency of achieving a specific goal.”*

According to Papanagnou et al. (2022), AI can help supply chains in quickly predicting and responding to disruption risk issues as well as making timely risk management decisions using predictive analytics without human interaction. This will allow supply chains to move towards comprehensive and reliable structures.

## 1.2 Problem indication

The use of AI within supply chains can be hindered or facilitated by several factors. Multiple adoption barriers and facilitators for AI usage within supply chains are known in the literature. Hangl et al. (2003) explains that information unavailability is a barrier to AI adoption within supply chains. Information is often fragmented, and the integration of information from several supply chain partners is often difficult to achieve but vital for the usage of AI within supply chains (Shrivastav, 2022). Information is needed as an input for use cases of this technology because AI tools are trained to derive solutions from datasets (Kim et al., 2012; Shih et al., 2012). Thus, the unavailability of information or partners not sharing information can create a significant barrier to the adoption of AI within supply chains (Shrivastav, 2022). Another adoption barrier is the resistance of supply chain partners to adopt AI (Dora et al., 2021; Kumar et al., 2023). The unwillingness of supply chain partners to use AI can hinder the implementation of it and involving partners early in the process and being transparent about the usage of AI can prevent resistance from them (Nah & Delgado, 2006; Hangl et al., 2023). Another frequently described adoption barrier for AI within supply chains is a lack of technical integration between companies (Nayal et al., 2021; Durrant et al., 2021; Kumar et al., 2023; Hangl et al., 2021). If supply chain partners use different systems, this makes it difficult for them to communicate, accept data from each other, and to perform tasks (Shrivastav, 2022; Kumar et al., 2023). A lack of technical integration hinders the use of AI as well as sharing data between companies and calls the need for supply chain integration (Nayal et al., 2021).

The adoption barriers of AI within supply chains exhibit a relationship with the literature about the consequences of inter organizational trust. Inter organizational trust is defined as *“the extent to which members of one organization hold a collective trust orientation toward another organization”* by Zaheer et al. (1988). Different outcomes of inter organizational trust are known in the literature, and some of these tend possibly to address the known barriers of AI adoption within supply chains. Cheng et al. (2008) explain that inter organizational trust accelerates information sharing among partners because it accelerates open relationships between companies and reduces the need for information protection (Norman, 2022). The willingness to share information increases when there is a closer relationship, which often depends on the level of perceived trust (Cheng, 2019). Given the fact that a lack of integrated information from supply chain partners is an adoption barrier for AI, it can be proposed that

trust between companies can enhance the adoption of AI within supply chains by increasing information sharing. Another outcome of inter organizational trust is that it accelerates relation-specific investments of companies (Cannon & Perrault, 1999; Heide & John, 1990). Companies are more likely to invest in relation-specific assets when trust exists between partners due to the irreplaceability of partners in relation-specific investments (Heide, 1994) and because of the risks associated with the investments (Morgan & Hunt, 1994). Having trust towards a partner reduces the risks of such investments through the reduced chance that partners will behave in an opportunistic way (Das & Teng, 2001). Given the earlier point that a lack of technical integration, which is related to differences in partners' systems that require replacement to create consistency, is an adoption barrier and the fact that trust could accelerate such relation-specific investments, a relationship between trust and AI adoption is also seen there. Finally, the literature also indicates that inter organizational trust can reduce conflicts between companies (Zaheer et al., 1988; Deutsch, 1958), since trust is characterized by having internal harmonization, supportiveness to each other and by accepting latitude in mutual actions (Macneil, 1980). This could potentially benefit the adoption of AI since the resistance of partners to AI usage could be reduced through trust enhancing harmonization and supportiveness of actions.

The literature shows that the consequences of inter organizational trust (Ashnai et al., 2016; Zaheer et al., 1998; Singh & Teng, 2016; Robson et al., 2008; Zou et al., 2023; Maurer, 2010; Randolph et al., 2020) could potentially help overcome AI adoption barriers within supply chains (Hangl et al., 2023; Dora et al., 2021; Shrivastav, 2022; Singh et al., 2023; Kumar et al., 2023), leading trust to facilitate the adoption of AI within supply chains. Although these topics are each individually discussed in the literature, the relationship between trust and AI adoption within supply chains has not been studied before. Evidence lacks to draw conclusions about it and this study will address this gap by investigating the influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains.

Another gap in existing literature is that the adoption of AI within supply chains has not been specifically studied on inter organizational level. Different use cases of AI within supply chains are known in the literature. These use cases differ in their scopes since they could be used for separate areas in a company (Helo & Hao, 2021) as well as across supply chains (Tourajipour

et al., 2021; Riahi et al., 2021). Involvement from almost every supply chain tier could be needed to apply end-to-end use cases, whereas other applications could be used more in isolation within companies (Pournader et al., 2021). However, existing literature does not focus on factors that could influence the adoption of AI on inter organizational level or does not distinguish between factors that are on inter organizational level and on single company level (Hangl et al., 2023; Dora et al., 2021; Shrivastav, 2022; Singh et al., 2023; Kumar et al., 2023). Since AI usage within supply chains could require the involvement of supply chain partners, AI adoption factors should also be investigated on inter organizational level. Therefore, this study will make a unique distinction by investigating inter organizational barriers and facilitators for the adoption of AI.

### 1.3 Problem statement and conceptual model

The problem statement of this research is as follows: *“How does inter organizational trust influence the adoption of Artificial Intelligence within supply chains?”*



*Figure 1: Conceptual model*

### 1.4 Research questions

The following sub-questions will be answered to solve the problem statement.

Theoretical questions:

1. What is AI, and what is meant by AI usage within supply chains?
2. What are the barriers and facilitators for the adoption of AI within supply chains?
3. What are the consequences or outcomes of inter organizational trust?

Empirical questions:

4. What are the inter organizational barriers and facilitators for the adoption of AI within supply chains?
5. How does inter organizational trust influence the adoption of AI within supply chains?

## **1.5 Relevance**

### **1.5.1 Theoretical contribution**

In this study, a new relationship, which is the influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains, is being investigated. The literature about inter organizational trust discusses its different outcomes, such as enhancing information sharing, accelerating relation-specific investments, and reducing conflicts (Ashnai et al., 2016; Zaheer et al., 1998; Singh & Teng, 2016; Robson et al., 2008; Zou et al., 2023; Maurer, 2010; Randolph et al., 2020). Existing literature also discusses AI adoption within supply chains and explains that factors such as information unavailability, resistance to adopt AI, and a lack of technical integration are all potential barriers to the adoption of AI within supply chains (Hangl et al., 2023; Dora et al., 2021; Shrivastav, 2022; Singh et al., 2023; Kumar et al., 2023). These separate literatures show that the outcomes of trust could potentially be related to the adoption of AI, but it is unknown whether this is the case since this relationship is not studied before. This research contributes to the literature by bringing these two concepts together, investigating whether inter organizational trust influences the adoption of AI within supply chains or not, and by explaining the causal mechanism behind this relationship.

The second theoretical contribution is that this research will introduce a new possible barrier or facilitator of AI adoption within supply chains. Studies by Hangl et al. (2023), Dora et al. (2021), Shrivastav (2022), Singh et al. (2023) and Kumar et al. (2023) already discuss factors that could hinder or facilitate the adoption of AI within supply chains. This research will contribute to this literature by investigating whether inter organizational trust is a new facilitator of AI adoption or not. It is important to figure this out to have an overview of all barriers and facilitators of AI adoption within supply chains in the literature. This research also contributes by making a unique distinction, which is investigating inter organizational barriers and facilitators for the adoption of AI within supply chains. The above mentioned studies do not make distinctions between factors that are on inter organizational level and on single



company level. Since AI usage within supply chains could require inter organizational involvement (Pournader et al., 2021; Tourajipour et al., 2021; Riahi et al., 2021; Helo & Hao, 2021), it is important to investigate inter organizational barriers and facilitators for its adoption and this study contributes to the literature by investigating this.

### **1.5.2 Managerial implications**

This study will show companies the role of trust in the relationships with their partners in their ability to adopt AI. This will help companies to be well prepared for the usage of AI by involving their supply chain partners to the extent necessary in their processes. If there is more awareness about all possible adoption barriers of AI, companies could prepare themselves better by bridging these barriers in advance. It is important to figure this out because the role of AI within supply chains will become more important in the future as the support it provides increases. AI has the power to enable visibility through the whole supply chain, which helps businesses identify optimal routes for transportation, manage inventory levels, reduce supply risks, and identify gaps for improvement (Singh et al., 2023). In addition to creating visibility, it is a key enabler that improves the supply chain's resilience capabilities (Dwivedi et al., 2019) by generating insights into how a specific phenomenon may impact the entire chain over a given time period (Bock et al., 2020).

### **1.6 Thesis structure**

This chapter gave an introduction to the background, problem indication, problem statement and the relevance of this study. The next chapter, chapter two, discusses important topics of this research based on the existing literature. Chapter three represents the methodology section in which the chosen methods and tools for this study are explained. After that, the results based on the empirical data are discussed in chapter four. In the last chapter, the key findings and limitations of this study are discussed and recommendations for future research are made.

## **Chapter 2: Literature review**

This chapter creates an understanding of the topics of this research by discussing the existing literature. The main topics, which include AI within supply chains, the adoption of AI within supply chains, and inter organizational trust, are reviewed in this chapter.

### **2.1 AI within supply chains**

Before exploring the use of AI within supply chains, a short explanation will be given about how AI technology works in general. Afterward, an explanation about AI use within supply chains will be provided.

#### **2.1.1 Definition of AI**

AI is technology that enables computers and systems to create human intelligence and problem-solving skills (Čerka et al., 2015; IBM, n.d.). The technology allows performing tasks that normally would require human intelligence (Allen, 2020). AI systems work by integrating large data sets with intelligent processing algorithms, which enables the completion of several tasks extremely rapidly and efficiently. The algorithms used in AI systems are trained to use data. This allows the algorithms to recognize patterns in data and learn to make predictions or recommendations by processing data and experiences instead of requiring explicit programming instructions (Bishop, 2006). The efficiency of the algorithms is continuously secured through the possibility of these to adapt to new data and experiences over time (Hazen et al., 2014; *What Is AI?*, 2023). AI systems also use several other techniques to mimic the human brain while completing challenging tasks (Maheshwari, 2023). An overview of the most applied AI techniques within supply chains is captured in Appendix I. Before selecting a specific technique, it is crucial to comprehend which one is best suited for certain tasks and what kind of tasks address specific needs (Helo & Hao, 2021).

#### **2.1.2 AI within supply chains**

Since this research concerns the adoption of AI within supply chains, it is important to know what types of use cases are known in the literature and to which extent the usage of these are related to inter organizational relationships. The existing literature describes AI use cases for different areas in a supply chain, such as for purchasing & supply of goods, manufacturing

& planning, warehousing & transportation and sales & end customers. A comprehensive overview of specific use cases for different areas within a supply chain is listed in Appendix III, but the table below shows a concise overview of possible use cases within different supply chain areas. These use cases are used to explore the extent to which inter organizational involvement is required for AI usage within supply chains, which is important since this research concerns the influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains. The existing literature that describes these use cases does not provide the extent of need for inter organizational involvement, but based on the explanation of the requirements of the use cases and the motives to use them in the literature, it can be inferred.

Supply chain area	Use case	Extent of need for inter organizational involvement
Purchase	Reducing the bullwhip effect through the supply chain. AI suggests an optimal ordering point for every chain member (Tourajipour et al., 2021).	The bullwhip effects is an effect that takes place across supply chains. If data or information from partners is needed to determine the optimal ordering point for every chain member to reduce this effect, partner involvement could be required.
Supply of goods	Taking demand forecasting over through AI systems that include decision support (Mediaville et al., 2022).	The description of the use case explains that demand forecasting is in this case improved with downstream members and that requires collaboration. However, studies also indicate that traditional time series are combined with AI methods for demand forecasting and it is unknown to which extent this could be achieved without partner involvement.
Supply of goods	Supporting supplier selecting processes with automatic tracking of performances, costs and procurements through the use of AI (Kumar et al., 2004; Sharma et al., 2022).	If suppliers are selected based on the criteria of a company, partner involvement is not required. However, if the aim is to track supplier performances, supplier involvement could be needed.
Manufacturing & planning	Supporting planners with real-time advice of AI about production schedules (Helo & Hao, 2021).	The description of the use case explains that planning processes within manufacturing are supported with decision support which learns algorithms to learn from the past. Since it learns from the past, it should be also possible to make use of it without involvement with partners.
Manufacturing	Assisting or replacing quality checks on production lines and products with AI based camera stream analysis (Helo & Hao, 2021).	Since this use case makes use of image recognition, partner involvement is not required as long as these inspections are carried within the company itself.
Warehouse	Capturing inventory patterns over the supply chain and determining the optimal order quantity and order timing with AI (Min, 2010; Riahi et al., 2021).	In order to improve inventory levels, real-time information about demand, inventory and cycle times is needed according to the literature. This requires collaboration. However, order quantities and times could also be predicted through own collected data and this do not require partner involvement.
Sales	Accelerating sales processes that require communication between companies by sharing real-time data with AI (Helo & Hao, 2021).	Since the aim of this use case is to improve the communication between business through a shared AI system that provides each other real-time data, partner involvement is required.
End customers	Offering customized products through AI's capability to collect & analyze data (Chen et al., 2018).	This use case is about AI's capability to collect & analyze custom data in order to suggest personalized products. End customers' data could be collected by the company itself by an AI model and do not require partner involvement.

Table 1: The extent of need for inter organizational involvement for AI use cases within supply chains

The table indicates that three out of eight use cases require inter organizational involvement and these are related to the fields of purchasing, warehouses, and sales. It also shows that three out of eight use cases do not require inter organizational involvement, and these are related to manufacturing & planning and end customers. The remaining two use cases could potentially be achieved either with or without the involvement of partners. This overview shows that AI use cases within supply chains differ in their scopes and that AI use cases within supply chains may or may not require inter organizational involvement depending on the use case.

## **2.2 Adoption of AI within supply chains**

As this research concerns the adoption of AI within supply chains, it is important to examine the barriers and facilitators that are known in the existing literature. Before discussing the barriers and facilitators of AI adoption, an explanation of the term adoption is given.

### **2.2.1 Definition of adoption**

Since this research concerns the adoption of AI within supply chains, it is important to define what is meant by adoption and how adoption processes evolve. The definition of adoption, when spoken about the adoption of innovations or technologies, is defined by Hall & Khan (2003) as the “choice to acquire and use a new invention or innovation.” This definition will be maintained for this research since this definition is meant for the adoption of all technologies and no specific definition is given for AI adoption in existing literature. The existing literature also provides different phases for the adoption of innovations. Lewin’s innovation adoption process (1952) is a frequently used theory that divides the adoption process into three phases. The first phase is the initiation phase, in which entities are aware of the existence of the concerning technology, acquire knowledge about it, and have certain thoughts about it. The second phase is the adoption decision, in which entities decide to accept the innovation after evaluating it from different perspectives. The last phase, which is the implementation, involves activities for creating the possibility of usage and for gaining acceptance from employees. Since the decision to use a technology and the ability to use it determine whether a technology could actually be used by a company, these two factors will be the focus points for the adoption of AI in this study.

### **2.2.2 Adoption of AI within supply chains**

Since this study concerns the adoption of AI within supply chains, it is important to cover the known barriers and facilitators of it. Understanding known barriers and facilitators could help in exploring whether these relate to the consequences of inter organizational trust or not and to what extent these topics intersect. The barriers and facilitators that are known in the literature regarding AI adoption within supply chains are discussed below.

### *Understanding AI*

An understanding of AI or the use of AI within supply chains is a well-studied factor in existing literature that impacts the adoption of AI. Companies often do not fully understand how this technology works, and this can lead to insufficient capabilities to use it and even to resistance to use it through a lack of trust in it (Hangl et al., 2003). Shrivastav (2022) explains that access to AI talent is a barrier by itself, regardless of any industry or field. Companies encounter issues with finding employees who are skilled in AI, and that is one of the main reasons why many industries find AI adoption challenging. Having employees in your company that have technical as well analytical skills is important for developing AI capabilities, and a lack of qualified talent can be a significant adoption barrier (Darko et al., 2018). Dora et al. (2021) support this by saying that it is important to have competent personnel to accelerate the adoption of AI since competent employees are more able to apply advanced technology, can maximize its benefits, and can create value by solving challenges. In order to achieve this, providing training is important to make sure that employees have the right skills to make significant improvements with it (Yadegaridehkordi et al., 2018).

What notable is about all papers that describe that a lack of understanding of AI can be an adoption barrier for AI usage within supply chains, is that no explanation is given about its potential impacts on supply chain level. All these papers explain the importance of having expertise within own organizations, but do not examine what the consequences are of having partners that have a lack of understanding of AI.

### *Information & data availability*

One of the most described barrier to AI adoption within supply chains is the availability of information and data. Kersten et al. (2019) explain that AI tools are trained to find solutions based on recognizing patterns in datasets. However, information is frequently difficult to access, fragmented or not standardized which makes it difficult to optimally use AI for decision-making within supply chains (Hangl et al., 2023). Another challenge, according to Hangl et al. (2003), is integrating information from different supply chain partners. Integrating data sources from various sources in the chain is needed as the basis for AI capability building (Mikalef et al., 2019) and therefore, companies should focus on on the databases that their

supply chain is utilizing and that useful data from both within and outside the company should be filtered in being able to feed AI tools with input data (Singh et al., 2023).

Shrivastav (2022) explains that not every supply chain player needs to understand AI tools such as machine learning, but that they must understand that leveraging and sharing information is needed for joint optimization and that the implementation of AI over supply chains could be significantly influenced through data usage between partners. This perception accelerates information sharing between companies by promoting the idea that this is a proper first step for AI adoption, but is in contrast to the literature that claims that understanding AI is also key for AI adoption within supply chains (Hangl et al., 2003; Dora et al., 2021).

#### *Top management support*

Support from a company's top management is important and can play a role in the adoption process of AI within supply chains (Dora et al., 2021). Support can significantly improve adoption rates since it allows companies to deal with the complexities of AI (Ramamurthy et al., 2008). One of the main reasons for this is that support from top management is one of the ways for having sufficient funds for the investment of AI and having the right resources for the usage of it (Gutierrez et al., 2015).

Support from management also ensures that a company's environment is stimulated and that activities for AI usage within supply chains are addressed (Yang et al., 2015; Duan et al., 2017). Besides support from management within an organization, it is also important that the managers of other members in the supply chain understand the benefits of AI usage and agree on using it, which means that support from top management outside the company is also important (Shrivastav, 2022). Zhan et al. (2024) explain in their study that an incentive to boost the interest of partners' managers in AI and with that their support in it, is that stakeholders can reward them by adopting AI in their processes. However, this solution could require stakeholders that are highly interested in AI usage as well as in the company itself.

### *Resistance to change*

A frequently described barrier to AI adoption within supply chains is the resistance to adopt it. Employees and partners in a supply chain could be resistant to the use of new technologies, which can hinder the effective implementation of AI (Hangl et al., 2023). One of the reasons for this resistance is that AI is seen as a complex “black box” since AI algorithms are not able to explain their results (Cadario et al., 2021; Astill et al., 2019). This lack of explainability leads to trust issues between entities and to resistance to use it, which can hinder the adoption of AI (Hangl et al., 2023). Kumar et al. (2023) explain in their research that the rise of certain technologies could create unemployment through the replacement of humans and that providing job security can positively enhance AI adoption, but a specific reason for partner’s resistance is not described in the literature.

To overcome resistance, stakeholders should be informed about the benefits of AI and should be involved early in the adoption process. Making stakeholders a part of the design- & implementation process and being transparent about such projects increase the acceptance of AI usage (Hangl et al., 2023). Dora et al. (2021) also support this by explaining that initiatives for change management can accelerate AI adoption. A change management program, in which employees and chain partners are involved in the process both before and during the implementation of AI, can reduce resistance during the adoption process (Nah & Delgado, 2006).

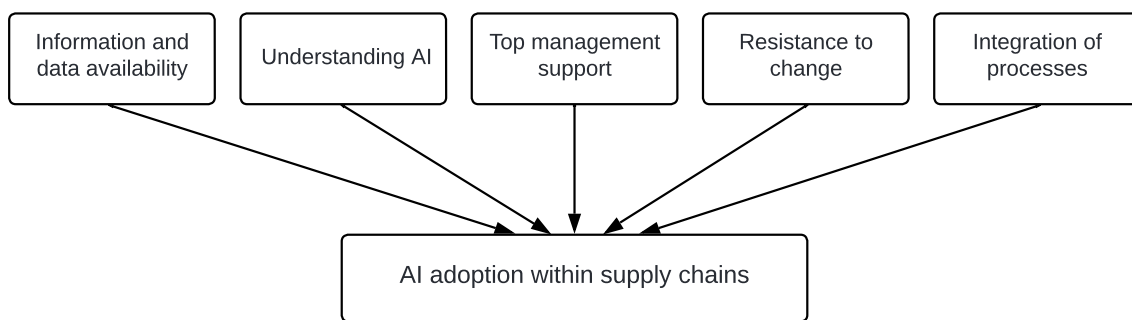
### *Integration of processes*

Integrating AI into existing processes is a challenge and is found to be a barrier to the adoption of AI within supply chains. Integrating AI systems in a manner that does not disrupt current processes is difficult and time-consuming (Hangl et al., 2023). The authors mention that not only internal connectivity within an organization is important, but that the communication of various systems with company’s partners is also necessary.

Shrivastav (2022) add that AI algorithms must be built in an environment where they can also operate and trained and that this requires a particular infrastructure (Durrant et al., 2021; Dora et al., 2021), which should be considered before implementing AI. AI usage can also require algorithms owned by different partners in a supply chain, which can hinder settling all



necessary integrations for AI usage. Shrivastav (2022) also explains that differences between information technology systems that produce the output of AI algorithms create integration issues on inter organizational level since members of a supply chain do not use equally advanced digital technologies in their processes, which can be caused due to lower financial and technical sources according to Nayal et al. (2021). This could influence the so-called technical interoperability explained by Kumar et al. (2023) as the ability of technological systems to communicate with each other, accept data from each other, and perform tasks without the need for additional intervention. A lack of such interoperability and consistency makes it challenging for companies to share and use AI and requires effort to streamline technical resources and increase collaboration between the companies (Shrivastav, 2022; Bogart & Rice, 2015).



*Figure 2: Barriers and facilitators of AI adoption within supply chains*

## **2.3 The consequences of inter organizational trust**

This paragraph discusses the definition and the outcomes of inter organizational trust. First, the definition and different levels of trust are explained. Afterward, the consequences of inter organizational trust are discussed.

### **2.3.1 Definition of inter organizational trust**

Trust plays an important role in inter organizational relationships and is related to the confidence or predictability of the expectations about someone's behavior (Zaheer et al., 1988). Different types of inter organizational trust are known in the current literature, but this study will focus on relational and inter personal trust since these are the types of trust that are most commonly discussed in papers that explain the importance of trust in inter relationships. Inter personal trust focuses on the extent of trust placed by the members of an organization towards a partner organization (Zaheer et al., 1988). This type of trust is related to relationships between personnel, which can influence the trust between companies. Relational trust refers to trust that is built over time through interactions between companies and their history (Poppo et al., 2015).

There are different levels of trust at different stages of a relationship, according to Lewicki & Bunker (1966). The first stage is calculus-based trust, which reflects the early stages of a relationship. Calculus-based trust arises when the advantages of a business partnership exceed the expenditures related to the maintenance of the relationship. The second level, knowledge-based trust, is developed when there is mutual understanding and shared goals between partners. Finally, identification-based trust highlights the emotional bond between parties and is based on shared values and objectives. Based on the theory of Lewicki & Bunker (1966), it can be concluded that different levels of trust are connected with different stages of a relationship.

### **2.3.2 Consequences of inter organizational trust**

The existing literature discusses different concepts regarding inter organizational trust. Since this research concerns the influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains, it is important to study the outcomes of inter organizational trust in order to

explore whether these could address or are related to the factors that impact AI adoption. The consequences of trust that are known in the current literature are discussed below.

### *Information sharing*

Multiple papers explain that inter organizational trust can affect information sharing between companies or supply chain partners. The main objectives of sharing information are accelerating information flows between partners, enhancing the effectiveness and efficiency of supply chains, and enabling partners to react more quickly to changing customer needs (Li & Lin, 2006). Cheng (2019) explains that the willingness to share information with supply chain partners is higher when there is a closer relationship, which often depends on the perceived level of trust. Trust accelerates open relationships between companies and reduces the need for information protection (Cheng et al., 2008; Norman, 2002). Furthermore, Delbufalo's study (2012) supports these findings by concluding that trust is a necessary element in inter relationships which can impact the actions of partners, such as joint action development in which information sharing is an important activity.

In contrast to previous papers, Chen et al. (2014) provides a more detailed explanation of the importance of trust in sharing information. Their paper discusses that the extent to which information is shared between companies is determined by the perceived benefits of it, social satisfaction, the dependence between partners and the agreements between independent firms. The authors propose that all these elements are related to inter organizational trust since these are strongly affected by having shared goals, relational embeddedness and influence strategies, which are proven factors that could influence inter organizational trust. Having shared goals is the driving force behind the development of homogenous behavior, which could lead to the willingness to share information in order to achieve these goals. Relational embeddedness is an informal built relationship that reduces uncertainty and creates the ability to predict another's behavior. Organizations that build relational embeddedness tend to have more positive attitudes towards their partners, which could increase the motivation to share information. Finally, influence strategy is about how the power of a company could influence the decision making of their partners. It is a mechanism that can encourage a desired behavior to achieve specific goals and can have an important role by achieving joint action, such as information sharing.

### *Commitment*

Inter organizational trust can result in the development or the destruction of commitment between companies (Narayandas & Rangan, 2004). Commitment in relationships is related to the expectations of the continuity of a relationship (Poppo et al., 2008). Trust between partners is an important element that determines corporate commitment (Dwyer et al., 1987), and commitment follows when a certain level of trust is achieved between partners (Poppo et al., 2008). Companies gain confidence in the long-term benefits of a relationship through perceived trust (Anderson & Weitz, 1989; Dwyer et al., 1987), and the existence of trust ensures that companies have confidence in the promises of their partners (Anderson & Weitz, 1989). Palmatier et al. (2008) add that having trust in a partner results in a lower likelihood of switching to another company, and this increases the commitment to a specific partner over the long term. The reason for that is that a relationship lacking trust is not worth the effort to maintain it (Donney & Cannon, 1997). Companies do not need to focus on risk mitigation activities such as safeguarding their relationship and the benefits of such a relationship should create the desire to improve and maintain the relationship (Andaleeb, 1996).

### *Conflicts*

Existing papers discuss that inter organizational trust can reduce conflicts between companies (Deutsch, 1958; Zaheer et al., 1988). Inter organizational relationships with a high level of trust are characterized by having social norms and internal harmonization that support the relationship's maintenance. Partners that place more trust in each other are more likely to provide each other the benefit of doubt and more latitude in their mutual actions. This latitude will reduce the extent, intensity, and recurrence of dysfunctional conflicts (Macneil, 1980). Another way to look at it is the proposition of Walton & McKersie (1965). These authors explain in their paper that conflicts that take place between partners who have high trust in each other, do not have disruptive consequences and are more likely to be solved through the willingness of companies to resolve them. In these situations, companies also accept disagreements without having any fear as the chance of damaging the relationship is lower than the existence of trust.

### *Relation-specific investments*

According to existing literature, a specific investment with a party is not likely to happen if there is no trust between the partners (Cannon & Perrault, 1999) since these types of investments make partners irreplaceable (Heide, 1994). Such relation-specific investments entail costs for managing relationships, and trust is needed for companies to start with it (Heide & John, 1990; Palmatier et al., 2006). According to Morgan & Hunt (1994), trust leads companies to perceive high-risk actions as less risky and reasonable through the belief that their partners will not behave in opportunistic ways. Parkhe (1993) also supports this by saying that if a party is perceived to behave opportunistically, the greater will be the vulnerability and the aversion to make investments.

Since trust is an informal safeguard which results in reduced risks and uncertainty (Das & Teng, 2001), it is seen as a meaningful governance tool that allows companies to increase their expenditures on specialized assets (Dyer & Singh, 1998). Companies feel less concerned about their future investments when there is less risk and uncertainty involved. As a result, companies are more eager to invest in relation-specific assets when they have trust in their partners (Fang et al., 2008).

### *Performance*

Another outcome of trust that is more frequently discussed in the existing literature is its positive influence on business performance (Gillmore et al., 2021; Luo, 2008; Zhang et al., 2003). Trust between companies creates possibilities for inter organizational learning through sharing knowledge with each other (Lane et al., 2001; Jean et al., 2010). Knowledge is only shared when trust exists because of the vulnerability of sharing it due to the risk of losing competitive advantage (Lane et al., 2001). Sharing knowledge allows partners to improve their capabilities (Jensen, 2012; Lew et al., 2013; Sinkovics et al., 2015). By improving organizational capabilities, the productivity of companies can be enhanced, which in turn can positively impact their performance (McEvily et al., 2003). Trust also enhances the identification of each other's aims which motivates companies to work together to achieve these goals and this improves alliance performance (McEvily et al., 2003). Another reason for trust positively influencing performance, according to Dyer & Chu (2003), is that it reduces transaction costs. Trusting partners lowers transaction costs since it reduces the time spent on activities such as

tracking performance, focusing on issues, and upholding agreements. Companies that expect their partner to behave reliably see no need to safeguard the relationship, which allows them to focus more on productive activities. Zaheer et al. (2006) support that transaction costs are reduced when trust exists through the reduced need for negotiation between partners. Agreements are achieved faster since trust enables that partners meet their minds more quickly.

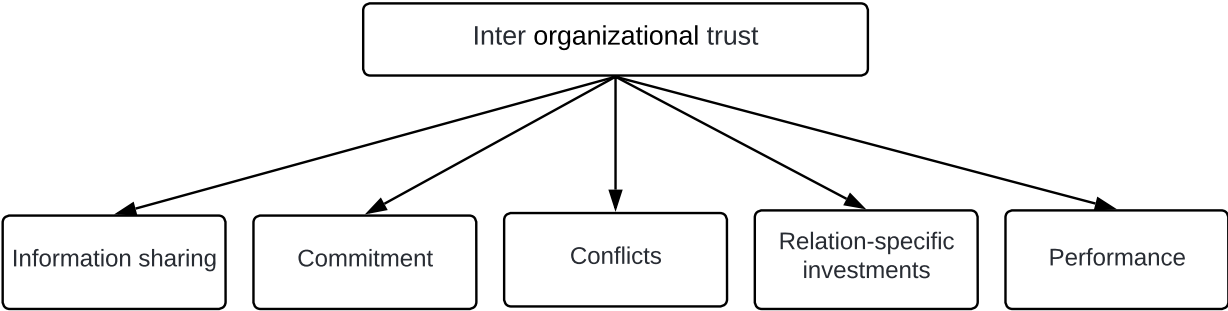


Figure 3: The consequences of inter organizational trust

## 2.4 Conclusion

The literature has provided insights into the consequences of trust and the factors that impact the adoption of AI within supply chains. Based on the separate literature about these topics, inter organizational trust could possibly have a relationship with the factors that impact AI adoption within supply chains since the consequences of trust could potentially address the barriers to AI adoption. Whereas some consequences of trust tend to show a relationship with the factors that influence AI adoption through its possible positive effect on it, some do not appear to be related. The following paragraphs focus on those factors that may be related.

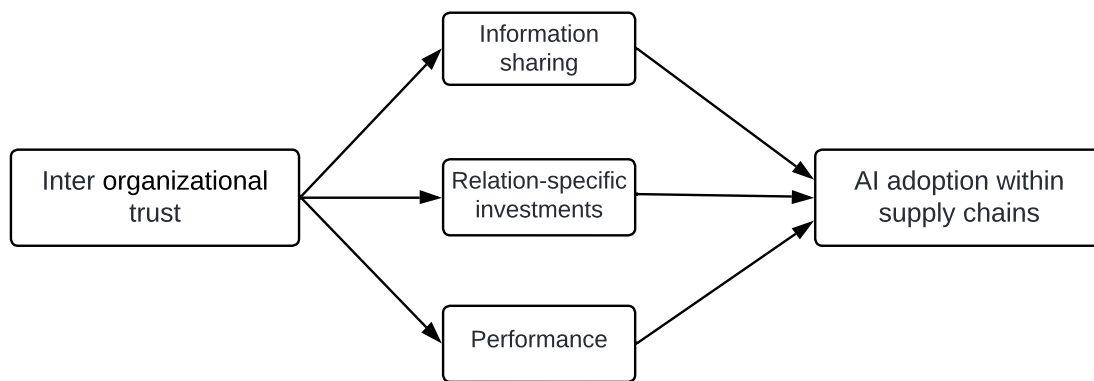
One outcome of inter organizational trust is that it can enhance relation-specific investments. Companies that trust their partners are more likely to invest in assets that are specifically related to the relationship. This could potentially address the adoption of AI within supply chains by overcoming different barriers. First, it could encourage companies to invest in AI training. Investment in AI training has been found to help employees develop the skills to use AI and could potentially improve their understanding of AI, the lack of which is found to be an adoption barrier. Second, it could potentially lead partners to invest in their information technologies in order to achieve consistency in the systems that are used throughout the chain, which is important for AI usage within supply chains. This incentive could potentially address the barrier that explains that an inconsistency in the used information technology systems can create a lack of technical integration within supply chains.

Inter organizational trust can also result in improved company performance since it creates opportunities for knowledge sharing between companies, which in turn can enhance capability improvement. Knowledge sharing could potentially improve a company's understanding of AI since it can accelerate AI capability building by sharing AI skills and knowledge. This could have a positive impact on AI adoption by addressing the barrier of a lack of understanding of AI.

Another consequence of inter organizational trust is that it enhances information sharing between partners. Companies are more willing to share information with supply chain partners when a certain level of trust is perceived. This means that trust could positively address the adoption of AI, since a lack of information from supply chain partners is found to

be an adoption barrier. Trust enhances information sharing between companies and this can increase the amount of available information, which is important for the use of AI within supply chains.

The above explained relationships, between the consequences of trust and the factors that influence the adoption of AI, show that the existence of trust between companies could positively impact the factors that influence AI adoption within supply chains. However, since these connections are explained based on separate literatures, there is no evidence of the influence of trust on AI adoption. The findings of the empirical part of this research will show whether or not inter organizational trust can influence the adoption of AI within supply chains and why this is the case.



*Figure 4: The relationship between the outcomes of inter organizational trust and the adoption of AI within supply chains*



## **Chapter 3: Methodology**

This chapter contains the methodology section of this research. The chapter starts with an overview of the research design of this study. Afterward, the data collection and data analysis method of this research are described. Finally, the chapter closes with an explanation about the securement of the research reliability and research validity.

### **3.1 Research design**

This research aims to prove the influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains through inductive reasoning. Since there is no prior research about the specific influence of inter organizational trust on the adoption of AI, exploratory research will be conducted in order to gather primary data and to build new theory upon existing theory. Exploratory research will be realized through a qualitative research strategy using the phenomenology research method, in which in-depth interviews will be conducted. Qualitative research is a research method that provides deeper insights using rich data to create an understanding of a phenomena (Barratt et al., 2010), and the phenomenology research method, which is a qualitative research method, is chosen to maintain for this study. This research method aims to understand the fundamental elements of a phenomenon and allows to gain deeper insights about how people perceive and experience them (Seamon, 2000; Danuta & Kristen, 2007). Interviews will be conducted during this research, as it is a qualitative research tool that gives direct access to people's thoughts (Barratt et al., 2010). The units of analysis that will be studied are individuals since the interviews will focus on individual experts, people who have knowledge or work within a specific field. The expert interview method is a qualitative interview method that is used to explore insights about a specific field of phenomena or a new problem area (Döringer, 2020).

## **3.2 Data collection**

### **3.2.1 Theoretical part**

First, secondary data is gathered to answer the theoretical questions of this study. Existing literature is used to obtain insight into the variables “adoption of AI” and “inter organizational trust” independently. Furthermore, existing studies are used to study the potential relationship between inter organizational trust and the adoption of AI within supply chains. For the literature section of this study, the focus has been on cross-sectional data from papers that were published between 1990 and 2024. The reason for this is that Min's publication in 2010 was the first study on AI applications within supply chains (Riahi et al., 2021) and that the importance of inter organizational trust in inter relationships has been recognized since the early 1990's (Seppänen et al., 2007).

### **3.2.2 Empirical part**

For the empirical part of this study, semi-structured interviews are conducted to gather in-depth data (Appendix VI). The diversity in the studied constructs, which are AI adoption and inter organizational trust, emphasizes the importance of interviewing experts with backgrounds in both. It is important that the relationship between the constructs are reasoned by people with background in both, since interviewing only one group with a specific background could result in unilateral interpretation through the chance that less will be known about one of the constructs. For that reason, the interviews are divided into two groups.

The first section of the interviews focuses on individuals with expertise in AI. The individuals in this group have specialized knowledge in AI and, or have a job function that is related to AI. The concepts of this research are discussed with these interviewees to get their personal perspectives on it. Experts in the field of AI are interviewed because of their in-depth understanding of this technology. The researcher believes that valuable insights will be provided by these experts, since these individuals have detailed knowledge about how this technology works, what is needed for the ability to make use of this technology, what potential barriers could be for the adoption of this technology, and other related questions. The table below shows the participants of this section.

<b>Code</b>	<b>Function / education</b>	<b>Sector</b>	<b>Work experience</b>	<b>Interview duration</b>
Participant A	Product manager Data Science Team   Technology, Policy and Management	Digital solutions	5 years	28 minutes
Participant B	Manager IT & Innovation	Government	8 years	40 minutes
Participant C	AI engineer & consultant   Information Technology	AI solutions supply	4 years	27 minutes
Participant D	Head of AI   Artificial Intelligence	AI solutions supply	25 years	42 minutes
Participant E	Lecturer, member of AI knowledge center, big data & AI professorship, generative AI working group   Information Management	Education	13 years	20 minutes
Participant F	COO Industrialization   MSc Information Management	Digital solutions	4 years	22 minutes
Participant G	Investor in AI-startups, advisor for AI-startup, AI researcher   Information Technology	Investment & research	5 years	25 minutes

*Table 2: Interviewees of the first interview group*

The second section of the interviews focuses on individuals with expertise in supply chain contexts. The individuals in this group have knowledge in supply chain management and, or have a job function related to this context. These supply chain professionals have all knowledge in AI, but their knowledge level differs from each other. Interviewing these individuals is valuable, because of their specific context-based knowledge about supply chains and inter relationships in supply chains. This makes their personal thoughts on this research subject important. The table below shows the participants of this section.

<b>Code</b>	<b>Function / education</b>	<b>Sector</b>	<b>Work experience</b>	<b>Interview duration</b>
Participant H	Lector applied Data Science & AI   Business improver	Education   AI strategy and implementation in various sectors	20 years	59 minutes
Participant I	Director AI , Data Engineering & insights   Econometrics Operations Research	Consultancy	12 years	51 minutes
Participant J	AI consultant	Consultancy	5 years	41 minutes
Participant K	Supply Chain Data Scientist & consultant   PhD in operations	AI strategy and implementation in various sectors	8 years	24 minutes
Participant L	Senior (digital) strategy advisor	Government	15 years	42 minutes
Participant M	Lecturer   PhD AI in supply chain	Education	5 years	33 minutes
Participant N	Supply Chain Data Analyst   Msc AI in supply chain	AI strategy and implementation in various sectors	10 years	27 minutes

*Table 3: Interviewees of the second interview group*

In both groups, the same core questions were asked to the interviewees. The only difference in the interview protocols is that the introductory questions differ from each other. The first interview group, which consists of AI experts, is the only group that has less knowledge in one of the constructs since its members are not paramount with supply chains contexts and with AI applications within supply chains. The AI experts are for that reason guided by information about supply chains and AI use cases within supply chains before asking the core questions. All interview questions were open-ended in order to explore in-depth findings (Weller et al., 2018), and semi-structured interviews were conducted which means that further questions were asked based on the answers of the participants (Karatsareas, 2022). This combination gave the opportunity to delve into the reasons behind the given answers. In addition, the

questions that were asked to the interviewees did not focus on specific use cases or adoption cases and their successes because the choice was made to focus on experts bringing in factors. The interviews were conducted from 22 March 2024 to 20 April 2024, and were recorded with the permission of the interviewees.

### **3.2.3 Sampling method**

The judgement sampling from the non-probability sampling methods is used to reach the experts. This sampling method is often used in qualitative research and is used in settings in which participants are selected deliberately (Maxwell, 1966; Etikan, 2017). Since the interviewees of this research are selected based on their background and knowledge about AI and supply chains, the researcher has chosen to make use of this method.

In order to find the right interviewees for this study, the researcher has taken two methods. The first method is that several steps are taken to find appropriate interviewees from a network platform called LinkedIn. First, all of the persons who had a relevant background and, or function within the Netherlands are selected by the researcher. This means for the first interview group, that persons who did a study in AI, work with AI within IT companies or departments, built AI systems for companies and related, are selected. For the second interview group, persons who have completed a study in supply chain or operations, persons who are working in companies that use AI and make part of supply chains, persons who are advising AI strategies for businesses and supply chains or related, are selected. Next, all of the selected individuals are contacted with the question to participate in an interview and are provided with the necessary information about the research to make sure that they have the right knowledge to contribute to this research. Out of 55 contacted persons, there were 9 individuals that were willing to participate, were the right person to interview, and finally have participated in an interview. The second method is that individuals are selected from the researchers' own network. With this method, the researcher started searching for potential interviewees by questioning the direct network for persons with specific background characteristics and this method resulted in 5 individuals that have participated in an interview.

### **3.3 Data analysis**

The interviews of both groups are analyzed and compared in order to find out if inter-organizational trust influences the adoption of AI within supply chains. A thematic analysis of the interviews is conducted. The aim of a thematic analysis is to identify and analyze patterns in the gathered data and can be used in qualitative research (Lochmiller, 2021).

Sequential and parallel steps were taken during the conduction of the thematic analysis. The first step was transcribing and reading the interviews in order to familiarize with the data. The second step was that relevant parts of the transcription were highlighted and coded. The relevant parts of the transcription are coded with a hybrid approach using the inductive and deductive coding method. This means that codes are derived from the literature review, using the deductive approach, as well as from the interviewees' perceptions, using the inductive approach. To achieve this, the literature review was constantly reviewed during the coding process. This method allows to separate findings that belong to existing topics and to emerging topics (Xu & Zammit, 2020; Azungah, 2018). Subsequently, the themes were explored based on the created codes and the codes were grouped into the themes. The themes were explored by searching for similarities and patterns in the codes that could be brought under an overarching construct. This resulted in themes that represent the literature review as well as the emerging findings of this research (Fereday & Muir-Cochrane, 2006). Afterward, all of the themes were reviewed, merged and defined with clear explanations. The data analysis with all codes and themes is shown in Appendix VII, with the codes and themes derived from the literature labelled in green, and the codes and themes that emerged as a new finding labelled in red. Table 4 shows an overview of all themes that are found with the concerning definitions. The final data analysis is made based on the relevant parts of the transcription that is filtered through the thematic analysis and by comparing the results of both interview groups.

Theme	Definition
Information availability	The availability of information or data as input for AI usage.
Partner dependence	A company's dependence on another company.
Understanding AI	A company's knowledge and skills in AI.
Communication	All types of interaction between two or more companies.
Usage limits	Limits on the usage of AI that derive through the companies' environment.
Information sharing	Initiative of companies to share information or data with their partners.
Openness	The extent to which companies behave transparent, honest and reliable towards each other.
Contracting	The contract that is made between two companies which includes all kinds of agreements.
Future state of a relationship	The state of current inter organization relationships in the future.
AI quality	The quality of the AI system and its results.
Use case dependency	The differences in the situation between different use cases.
Power imbalances	The power imbalances between companies in a supply chain.
Own initiative	The ability of a company to use AI without inter organizational involvement.
Inter organizational trust	Trust that one company holds towards another company.
Automatic AI involvement	The use of AI without the decision to build / buy and use it.
Legislation	The use of AI within the limits of the law.
AI capability of partner	The skills of a partner company to successfully implement and use AI

Table 4: Analyzed themes and their definitions

### 3.4 Reliability and validity

Research reliability refers to the stability of a research method (Mohamad et al., 2015) and to the extent in which it can produce consistent and replicable results. The reliability of this research is secured through the following actions. First, the interviews of this study are recorded and transcribed. Transcribing the interviews exactly as they were recorded, will increase the reliability of this study by ensuring accuracy (Roberts & Priest, 2006). Second, the reliability of this research is ensured by maintaining two different interview groups. This ensures that the problem statement and the concepts of this research are reasoned by persons with different knowledge backgrounds, which means different perspectives. Data triangulation is in this case used by means of interviewing persons with two different backgrounds and thus on variety of people (Mayer, 2015). The third action that has been taken to secure the reliability of this research is that the data saturation method is followed. According to Guest et al. (2006), twelve interviews should be sufficient to reach data saturation in qualitative studies utilizing the judgement sampling. However, this study

continued sampling interviewees until no new information was received, which resulted in fourteen interviews.

Research validity refers to how meaningful a measurement tool is and if it is actually measuring what it is supposed to (Mohamad et al., 2015). Three types of validity are ensured during this research. The first type of validity is construct validity which means that the research instrument, semi-structured interviews in this case, is measuring what it is meant to measure. In order to ensure construct validity, data triangulation is used through two data sources (Gibbert et al., 2008). The second action that has been taken to ensure construct validity, is that all interviews were exactly transcribed from the original record material (Aben et al., 2021). The second type of validity is internal validity which is about the extent of truth of the conclusion that is made about the researched relationship (Gibbert et al., 2008). For this research, internal validity is ensured during the data analysis phase. The researcher has conducted an in-depth analysis (Appendix VII) of the interviews in order to identify patterns across all participants (Aben et al., 2021). The second way to ensure internal validity, was asking the interview questions in a consistent order and asking further based on the answers of the participants in order to include or exclude all possible explanations for the dependent variable. The last type of validity is external validity which is about the generalizability of the results (Gibbert et al., 2008). External validity is ensured by having enough interviewees, conducting in-depth data analysis and through conducting semi-structured interviews. Semi-structured interviews contribute to the external validity of this study through creating the possibility to gather relevant findings by asking further questions based on the answers of the participants.



## **Chapter 4: Results**

This chapter presents the results of this research by discussing the empirical findings from the interviews. The results that collectively answer the problem statement are analyzed in order to draw a conclusion. The main topics that will be discussed in this chapter are: inter organizational barriers and facilitators for the adoption of AI within supply chains and the influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains. Each of these topics are discussed in separate paragraphs and each finding is explained under its corresponding theme, in which a conclusion is made based on the results of both, the first interview group, which consists of AI experts, and the second interview group, which consists of supply chain experts.

### **4.1 Inter organizational barriers and facilitators for the adoption of AI within supply chains**

Within the first questions of the interviews, all interviewees of both groups are asked to describe and explain inter organizational barriers and facilitators for the adoption of AI within supply chains. Inter organizational barriers and facilitators are explicitly asked about since one addressed gap in this research is to investigate inter organizational factors due to lack of focus in existing literature about it. The inter organizational barriers and facilitators that emerged from the interviews are presented below.

#### *Information availability*

The most frequently described inter organizational barrier and facilitator for the adoption of AI within supply chains through both interview groups is the availability of information. The majority of interviewees in both interview groups have explained that shared information from partners is needed for the usage of AI within supply chains and that a lack of shared information can hinder the effective use of AI within supply chains. Integrating information from supply chain partners is perceived as necessary for the usage of AI within supply chains, and a lack of information sharing results in a lack of available information to feed the AI solution with, which in turn can impact the adoption of AI. The risks of sharing information are described by the interviewees as the reason for a lack of information sharing. Sharing information is perceived as disclosing sensitive information, which encourages companies to

only share information that is essential for the functioning of processes. This results in companies not sharing enough information and this blocks the adoption of AI. Findings from both interview groups show that information sharing increases the amount of available information that can be used as input for AI solutions which enhances the adoption of AI within supply chains.

### *Communication*

Communication is another inter organizational barrier and facilitator that emerged by the majority of both interview groups. The interviewees have described communication or issues related to communication as AI adoption barriers. The interviewees of both groups have explained that a certain level of communication is needed between companies in being able to use AI together. The first reason for this is that responsibilities related to the AI system should be clearly defined if AI is used across companies because of the possibility that the system could make mistakes, and could lead to situations in which it is important that responsibility has to be taken: “who is responsible for different parts of it?” (*Participant\_1G*). The second reason for the need for communication between entities is that all taken actions and decisions in field of AI should be explainable towards each other. It is important that the party with whom AI is used should be informed about how certain results are achieved and a certain level of proper communication is needed for this, as explaining AI-related decisions can become complicated. Companies should be able to communicate about the progress, the results and should have clear responsibilities about it, which is why a lack of communication emerged as an inter organizational barrier for the adoption of AI within supply chains in both interview groups.

### *Understanding AI & partner dependence*

The last inter organizational barrier and facilitator of AI adoption within supply chains that emerged in both interview groups is a company’s understanding of AI. According to the majority of interviewees in the first interview group, the AI experts, and a few of the second interview group, the supply chain experts, a lack of AI understanding by the employees of a company is described as a barrier. A lack of capability in building, using, and applying AI is perceived to result in a dependency on software suppliers since it pushes companies to purchase software and expertise. A lack of AI knowledge is perceived to be a barrier by itself,

but purchasing software and expertise also brings challenges, like the risks of sharing sensitive data with a software supplier and receiving complex AI models from them. This holds companies also away from starting with it. Calling understanding of AI as an inter organizational barrier could be incorrect through the fact that a lack of knowledge often arises through internal issues such as a shortage of specialized staff. However, the consequences to which it leads are on inter organizational level since it could lead to dependencies on companies that supply software and expertise, which is the reason for it being described as an inter organizational barrier by the interviewees. That understanding of AI is a barrier to AI adoption within supply chain is clear since it emerged in both interview groups as well as in the literature, but to which extent it is an inter organizational barrier will be discussed in the next chapter.

## **4.2 The influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains**

The interviewees were asked different questions in order to draw conclusions for the problem statement of this study. Besides asking the main question, whether or not inter organizational trust could influence the adoption of AI within supply chain, the interviewees of both groups were also asked to explain if inter organizational trust could influence the ability and the decision to use AI within supply chains since these two factors were found to be main elements of the adoption process in the literature review. The interviewees used different arguments to explain whether inter organizational trust influences the adoption of AI within supply chains or not. The results that are found about this relationship through these three questions are explained below for each argument separately.

### *Information sharing*

The majority of the interviewees in both interview groups believe that inter organizational trust can influence the adoption of AI within supply chains, dependent on the type of use case. One of the reasons for the use case dependent influence of trust on AI adoption is the need for shared information since a lack of information sharing between companies can impact the *ability* and *decision* to use AI solutions that are related to other companies. The first reason for this is that the level of trust between partners determines whether information is shared between companies or not, which in turn can affect the ability to use AI solutions that require

companies to work together, solutions that work across companies, or solutions that depend on input from other companies. The interviewees explained that these types of AI use cases require the integration of information from supply chain partners as input, and in order to achieve that, mutual trust is essential. Companies are not inclined to share information if there is no informal guarantee that the shared information will not be misused, and trust provides the assurance that shared information will be used carefully.

“If you do trust your partners, you know your data is going to be in good hands and it will not be misused. Of course, all of this does impact the kinds of applications you can do with AI. Then you could still apply AI, but I think not as wide anymore and more within your own organization” (*Participant\_1F*).

The second reason explained by the interviewees is that the extent of placed trust is connected with the kind of information that is shared between companies, which in turn can also affect the adoption of AI solutions that work more on supply chain level or between companies. The interviewees explained that valuable and sensitive data could be needed for the usage of AI but that this kind of data is often not shared if trust is lacking. When parties do not trust each other, they only share information that is required to be shared based on the contract, but that is often not the type of information that is needed and is useful for AI. This can also influence companies' abilities to use AI solutions that are related to other companies. The interviewees also explained that trust is less important and not essential for use cases that are meant for supporting processes, for subareas of a company, or for use cases that have nothing to do with partners since these could be realized on a company's own initiative. The results of both interview groups support each other, showing that the need for shared information is one of the reasons for the use case dependent influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains.

#### *AI capability of partner*

Another finding of the interviews is that inter organizational trust can influence the adoption of AI within supply chain through a lack of trust in the AI capabilities of a partner. The majority of the first interview group have explained that trust in the AI capabilities of the respective party that you intend to use or build AI with can influence the adoption of AI use cases, which again only influences the use cases that are related to supply chain partners. Companies would not like to step into AI projects with partners that cannot deliver on their commitments, are

not able to live up to the solution, and cannot handle or figure out AI technology. Such partners are not perceived as trustworthy partners to build AI with because of the chance that projects will fail or stall, leading companies *to decide* not to invest in them. This creates a significant barrier to the adoption of AI within supply chains since it holds companies back from using AI with partners. In contrast to that, partners that have the necessary AI capabilities create confidence that AI usage will succeed and are, for that reason, perceived as trustworthy to start investing in AI with.

“It is important to have confidence in the other party's ability. If you trust that that party can make it all happen, the adoption to realize AI together can be quicker” (*participant\_1D*).

This point made by the majority of the first interview group, is not found as a result in the second interview group. However, the participants of the first group are reasoning this from their own expertise as providers of AI solutions or expertise, which means that topics about AI skills are more paramount for them than for the second interview group. Taking this as the reason for it not being a result of the second interview group, it leads to the new finding that trust in partner's AI capabilities can influence the adoption of AI, dependent on the type of use case.

#### *Future state of a relationship*

In contrast to the first interview group, the supply chain experts of the second interview group have put more emphasis on topics such as inter organizational relationships. Trust in the future of a relationship emerged in the second interview group as another reason for inter organizational trust influencing the adoption of AI within supply chains. The interviewees explained that the trust that a company has in the future together with a specific partner, could influence the *decision* to invest in AI together, which in turn can impact the adoption of AI use cases that are related to other companies. The commitment that partners have towards each other and the belief that their relationship will continue in the future give companies confidence that started AI projects will not stall in the future, and this plays an important role in the decision whether to invest in AI together or not. Trust in the future state of the relationship also encourages companies to invest in AI projects that are specifically built to fit a particular partner's processes. The fact that such applications might not work with other suppliers also highlights the importance of having trust in a future together.

"If you want to use a little more customized AI or a little more specific on the situation, then it's very much about whether you want to do it together and would continue to do it" (*participant\_2I*).

The statements by the majority of the supply chain experts in the second interview group show that trust in the future state of a relationship is one of the reasons for inter-organizational trust influencing the adoption of AI within supply chains, dependent on the type of use case.

### *Communication*

The last reason for the influence of trust on the adoption of AI, according to the second interview group, is communication between companies. As explained above, since the supply chain experts of the second interview group probably placed more emphasis on inter-organizational relationships within supply chains, communication did not emerge as a finding in the first interview group. However, the interviewees of the second group explained that low trust could lead to low or no interaction between partners. The consequences of low or no communication between partners can in turn impact the adoption of AI within supply chains since this could lead to a lack of initiatives by companies to build or use AI together. The interviewees have also explained that low communication could result in a lack of ability to explain decisions between partners which makes it challenging to use AI together since explaining actions and decisions is important when automated AI solutions are used across companies. Finally, the interviewees have expressed that low communication could impact the effective use of AI between partners since it could lead to a lack of clear responsibilities surrounding the use of AI. Having clear responsibilities improves the flexible use of AI together, even in cases where the AI solution makes mistakes.

"The more you automate and the more abstract the models you use are, the better you have to be able to get the parties you work with to go along with that; explain step by step where the decisions come from. That's where trust is also important" (*participant\_2K*).

The findings show that communication is a reason for trust influencing the adoption of AI use cases related to other companies. However, since the literature review of this study has shown that relational trust between companies is developed over time through past interactions, it is unclear to what extent low communication is a result of the extent of placed trust between

companies. Due to this lack of clarity, no statements can be made about communication as a reason for trust influencing AI adoption and this will be discussed in the next chapter as well.

#### *Automatic AI involvement*

The results of the interviews have shown that inter organizational trust can influence the adoption of AI within supply chains for different reasons and for certain types of use cases. In addition to these findings, the interviews have also shown situations in which inter organizational trust can have less influence on the adoption of AI within supply chains. Multiple interviewees of both interview groups have explained that there is a trend towards automatic AI involvement. Automatic AI involvement means that companies will get in touch with AI naturally without deciding to use it. According to the interviewees, many companies will automatically start using AI in the future through the upcoming initiatives of large tech suppliers to integrate the technology into current systems or software. This means that the current systems used by companies will be enriched with AI updates in the future, which means that the adoption process of AI could fade away through the absence of an active decision or lack of ability to use it. Companies would not need to bridge all barriers to AI adoption in this case since there will be progressively fewer barriers to AI adoption, because of the natural involvement of companies in AI. One point that is not made by the interviewees is what kind of AI will be integrated and to what extent it will touch surfaces within a supply chain. However, assuming that even supporting processes could be related to a supply chain due to its broad scope and given the results from both interview groups, automatic AI adoption is found as an occurrence which will increasingly ease the adoption process of AI in the future.

#### *Power imbalances*

Another situation in which inter organizational trust can have less influence on the adoption of AI, according to the second interview group, is when power imbalances exist within supply chains. The supply chain experts have explained that companies with higher power positions in a supply chain can force the use of AI on other supply chain members for their own or joint advantages. Larger companies within a supply chain often have more power, which means that they can determine how things work for the whole supply chain. The result of such an obligation is often that smaller companies in a supply chain will also start using AI because of

the potential consequences of not adapting to larger companies, such as breached contracts. This is also seen in supply chains in which larger companies force smaller ones to follow their preferred way of working, and forced AI usage is similar to this, according to the interviewees. This finding did not emerge among the AI experts in the first interview group, but is worth taking conclusions about since this topic falls within the expertise of the supply chain experts. The results of the first interview group lead to the finding that inter organizational trust is less impactful in supply chains in which power imbalances exist.



## Chapter 5: Discussion and conclusion

This chapter discusses and reviews the main investigated results of this research. First, the key findings of this research are discussed. Second, the implications of this study are outlined. Afterward, the limitations of this research are explained, and recommendations for future research are made. Finally, the chapter closes by providing a conclusion.

### 5.1 Key findings

This paragraph highlights the key findings of this study and discusses them by the comparing existing literature with the empirical results. The key topics that will be discussed include factors that influence the adoption of AI within supply chains and the influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains.

#### 5.1.1 Adoption of AI within supply chains

The existing literature has provided barriers and facilitators for the adoption of AI within supply chains. However, it was explained that the literature does not focus on factors that are on inter organizational level or does not distinguish between factors that are on inter organizational level and on single company level. To address this gap, this study focused on gathering inter organizational barriers and facilitators for the adoption of AI within supply chains. The inter organizational factors that are found in the empirical results will be compared with the factors in the existing literature to examine the differences in the results the differences in their nature.

	Literature	Empirical data
Information and data availability	X	X
Understanding AI	X	X
Top management support	X	
Resistance to change	X	
Integration of processes	X	
Communication		X

*Table 5: Adoption barriers and facilitators from existing literature compared with inter organizational barriers and facilitators from empirical data*

The table above shows an overview of the adoption barriers and facilitators found from the existing literature and the inter organizational barriers and facilitators that emerged from the

interviews. Both findings show similar factors, which are information availability and understanding of AI. A lack of information availability is found to be an inter organizational barrier from the empirical results, but was already described as a barrier in the existing literature. The interviewees explained that a lack of information sharing within supply chains results in a lack of ability to integrate information and in a lack of availability of information to use as input for AI. The existing literature was in line with these arguments, which means that this barrier is of an inter organizational character. The second barrier that emerged from both the literature and empirical findings is understanding of AI. The only difference in this factor is that existing literature explains the importance of training employees to bridge this barrier (Yadegaridehkordi et al., 2018; Dora et al., 2021), whereas the interviewees have explained that hiring expertise and software is often the solution to bridge this barrier. The last one mentioned is also the reason for it being described as an inter organizational barrier by the interviewees. The interviewees have explained that the consequences to it leads are of inter organizational character since it leads to a dependency on software suppliers. The interviewees perceived that a lack of understanding of AI goes along with dependencies on software suppliers, which is the reason that this barrier is listed as an inter organizational barrier. However, since a lack of AI understanding often arises through internal issues within companies, such as a shortage of specialized staff, which is explained in existing literature (Shrivastav, 2022; Darko et al., 2021), it is not necessarily an inter organizational barrier. The empirical results also provide an inter organizational barrier that is not found in the existing literature. The findings have shown that a lack of communication between supply chain partners can be a barrier to AI adoption, but the literature does not say anything about communication as an adoption barrier. This barrier is of inter organizational character since it refers to the ability of partners to properly communicate with each other. Finally, top management support, resistance to change, and the integration of processes were found as adoption barriers in the literature, but did not emerge in the interviews. In conclusion, if companies want to adopt AI in their supply chains, they should start working on these factors.

### **5.1.2 The influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains**

The findings of the interviews have shown that inter organizational trust influences the adoption of AI, dependent on the type of use case. The first reason found for the use case dependent influence of trust on AI adoption is the need for shared information. A lack of

information sharing between companies can impact the ability and decision to use AI within supply chains. Trust determines if information is shared between partners and what type of information is shared between companies, and having valuable shared information from supply chain partners is important for the usage of AI within supply chains. The existing literature is, for the most part, in line with the empirical findings since it already explained that trust can influence information sharing between companies (Cheng, 2019; Li & Lin, 2006; Delbufalo, 2012) and that the integration of information from different supply chain members is important for the usage of AI within supply chains (Hangl et al., 2023; Makelef et al., 2019). These statements from the existing literature even led to the suspicion of a possible relationship between trust and AI adoption, and the empirical findings confirm this. The empirical findings even go a step further by explaining that the level of trust is connected with the kind of information that is shared between companies, which in turn can also influence the companies' abilities to use AI within supply chains.

The second reason that is found for the influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains is trust in the AI capability of a partner. Companies would not like to step into AI projects with partners that do not have the required capabilities to build or use AI, and this influences the adoption of AI within supply chains since it leads companies to decide not to invest in it. This relationship was not a suspected relationship based on existing literature, but still has a common point with existing literature. The existing literature explains that trust enhances relation-specific investments (Cannon & Perrault, 2000, Heide, 1994). This has the same essence as the empirical findings since both emphasize the importance of trust in making investments that relate to a relationship. In contrast, the empirical findings also show a difference from the existing literature. Existing literature explained that a lack of understanding of AI by the employees of a company can hinder the adoption of AI, but the empirical findings go a step further, adding that a lack of AI capability by supply chain partners also forms a barrier to AI adoption.

Another reason for trust influencing the adoption of AI within supply chains is trust in the future relationship with a partner. Trust that a company has in the future with a specific partner can influence the adoption of AI within supply chains since it can influence the decision to invest in AI together. The commitment that partners have to each other and the

belief that the relationship will continue in the future, give companies confidence that invested AI projects will not stall in the future, which positively influences the choice to invest in AI together. That predictions about the future state of a relationship can influence the adoption of AI was not found in the existing literature and emerged from the interviews, but that commitment between partners is a consequence of trust was already known from the literature (Narayandas & Rangan, 2004; Poppo et al., 2008; Dwyer et al., 1987).

The last reason found for inter organizational trust influencing the adoption of AI within supply chains is communication. The results of the interviews have shown that low trust could lead to communication issues, which in turn could impact the ability to use AI with partners. This is a discussion point because the reason for low trust could also be raised through communication issues since Lewicki & Bunker (1966) have described that the level of trust is connected to different stages in a relationship, which describes the opposite. The definition of relational trust was by Poppo et al. (2015) also given as trust that is built over time through interactions between companies and their history. In addition to that, Singh & Teng (2016) have also discussed in their research how inappropriate communication can impact the level of trust. In this case, it is unclear if low trust could lead to communication issues, which in turn could impact the adoption of AI, because of the possibility that low trust could be caused by communication issues as well. Given this lack of clarity, no conclusions can be drawn about communication as a reason for trust influencing the adoption of AI. However, that communication is an independent inter organizational barrier that can influence the adoption of AI within supply chains is proven, as explained previously.

The two interview groups have provided different findings regarding the influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains. Trust in future relationships and communication are arguments found in the second interview group, which means that the supply chains experts in this group have put more emphasize on topics that are related to inter relationships within supply chains. In contrast, the AI experts in the first interview group have prioritized topics as AI usage and AI skills, which is why AI capability is found as reason for trust influencing AI adoption in this group. Information sharing as reason for trust influencing AI adoption is found as result in both groups and is typically a topic that falls under the expertise of both groups since it has to do with inter relationships as well as AI usage.

## **5.2 Implications**

### **5.2.1 Theoretical implications**

The purpose of this research was to investigate the influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains. The first theoretical contribution of this study is that two individual constructs from the literature have been brought together. The relationship between inter organizational trust and the adoption of AI has not been studied before and this study contributes to the literature by investigating and clarifying this relationship. The second contribution of this research is that a unique distinction is made by introducing a new inter organizational barrier for AI adoption, which is often not the case, since internal barriers have always been the focus in existing literature. This contributes to the understanding of existing adoption barriers of AI within supply chains in the current literature. The final theoretical contribution that this study makes to the literature is the proved importance of having strong relationships in a new area. The existing literature about supplier relationships within supply chains is enriched by showing the consequences of weak relationships on the usage of AI.

### **5.2.2 Managerial implications**

This research also contributed to the practice in different ways. First, the results of this study show companies the importance of building trust with their partners in order to adopt AI in their supply chains. This study shows that companies that have a low extent of trust in each other are less likely to adopt AI use cases that are related to their supply chain partners. This contributes to the awareness of companies about the importance of mutual trust with partners in being able to use AI and about the importance of involving supply chain partners to the extent necessary. Companies that would like to use AI in their supply chain processes in the future should work on developing trust with their partners because a lack of trust can significantly influence the decision and the ability to use AI solutions that are related to supply chain partners.

Second, this study contributes to the practice by showing which of the known barriers to AI adoption are of inter organizational character and by introducing a new inter organizational barrier. This not only broadens the awareness of companies about all possible adoption barriers, but also emphasizes the importance of a company's environment in this process by

showing that barriers related to the partners of a company can influence the adoption of AI within supply chains as well. By knowing this, companies can adopt AI more quickly and can improve their supply chain processes with the use of it. One finding of this study that can help companies adopt AI more quickly is that the unavailability of information is a barrier that should be tackled on inter organizational level since the partners of a company contribute to this issue by not sharing enough information. Furthermore, the results have also shown that communication is a new inter organizational barrier to AI adoption within supply chains. Companies can accelerate their AI adoption by having more interaction with their supply chain partners.

### **5.3 Limitations and future research**

The results of this research provided conclusions for the problem statement. However, there were also several limitations which should be considered in the future. First, the researcher could not integrate the perspective of companies into the perspective of the experts due to the unwillingness of companies to share information about the trust that they place towards their partners and due to the limited time constraints to search further for companies that were willing to participate. For that reason, this research has focused on the perspectives of AI and supply chain experts. This brings along the lack of specific use cases and their successes which means that use cases related to AI adoptions could not be gathered and compared to each other since the interviewees did bring in factors instead of cases from companies.

Furthermore, the results that were found one-sided in one interview group, could not be followed up in the other group, because of the conduction of the interviews of both groups non-sequentially in short period, which means that the results that emerged in one group could not be checked with the other. This also led to undiscovered results, which were under-mentioned by one group and could not be checked in the other group.

Suggestions for future research can be provided based on these limitations. Since this research is conducted through interviews with individual experts, it could be valuable to enrich these results with the perspective of companies. As companies have an actual level of trust towards their partners and adopt to AI, it could be highly valuable to investigate if there is a difference in terms of AI adoption between companies that place low trust towards their partners and companies that place high trust towards their partners.

Additionally, since this research addresses all types of supply chains, it could be valuable to research this topic within specific industries, such as for food or healthcare supply chains. It could be interesting to find out whether these results differ or not depending on the industry and explain its origin. It could be the case that trust is less or more important in supply chains of certain industries, which could lead to slightly different results. It could be interesting to study if the influence of trust on AI adoption differs between industries where trust tends to be less or more important in general.

## 5.4 Conclusion

This research revealed the need for inter organizational barriers and facilitators for the adoption of AI within supply chains, and this study provided two inter organizational factors that can influence the adoption of AI within supply chains. The unavailability of information was a known adoption barrier from the literature, but is proved to be a barrier at inter organizational level. Furthermore, a lack of communication between companies is found to be a new inter organizational barrier that can impact the adoption of AI within supply chains.

The problem statement of this research was as follows: “How does inter organizational trust influence the adoption of Artificial Intelligence within supply chains?” The empirical findings have shown results that answer this question. In conclusion, inter organizational trust influences the adoption of AI within supply chains, dependent on the type of use case. The adoption of use cases that require companies to work with each other, use cases that work across companies in a supply chain, or use cases that depend on other partners in a supply chain are influenceable. In contrast, the adoption of use cases that are meant for supporting processes, for subareas of a company, or use cases that have nothing to do with partners, cannot be influenced by inter organizational trust. Different reasons are found for the use case dependent influence of trust on AI adoption. First, inter organizational trust influences the adoption of AI within supply chains through the need for shared information. The extent of placed trust between companies determines if information is shared and what type of information is shared between companies, both of which can influence the decision and the ability to adopt AI since it can lead to a lack of available information. Second, trust in the AI capabilities of a partner influences the adoption of AI within supply chains since it can lead companies to decide not to invest in AI projects with them. Finally, trust in the future relationship with a partner also influences the adoption of AI within supply chains. The belief that relationships will continue in the future gives companies confidence that started AI projects will not stall, impacting the decision to invest in AI.

Besides the reasons encountered for inter organizational trust influencing the adoption of AI within supply chains, specific situations in which trust has low or no influence on AI adoption are also found. First, with the upcoming trend of automatic AI involvement, in which current systems are enriched with AI solutions, the influence of trust will diminish as companies will



automatically adopt AI. Second, trust has also less influence in supply chains where power imbalances exist, since this can mean that AI use is forced by larger companies.

## References

- Aben, T., Van Der Valk, W., Roehrich, J., & Selviaridis, K. (2021). Managing information asymmetry in public–private relationships undergoing a digital transformation: the role of contractual and relational governance. *International Journal Of Operations & Production Management*, *41*(7), 1145–1191. <https://doi.org/10.1108/ijopm-09-2020-0675>
- Allen, G. (2020). Understanding AI Technology. *Joint Artificial Intelligence Center (JAIC)*. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1099286.pdf>
- Andaleeb, S. S. (1996). An experimental investigation of satisfaction and commitment in marketing channels: The role of trust and dependence. *Journal of Retailing*, *72*(1), 77–93. [https://doi.org/10.1016/s0022-4359\(96\)90006-8](https://doi.org/10.1016/s0022-4359(96)90006-8)
- Anderson, E., & Weitz, B. (1989). Determinants of continuity in Conventional Industrial Channel Dyads. *Marketing Science*, *8*(4), 310–323. <https://doi.org/10.1287/mksc.8.4.310>
- Ashnai, B., Henneberg, S. C., Naudé, P., & Francescucci, A. (2016). Inter-personal and inter-organizational trust in business relationships: An attitude–behavior–outcome model. *Industrial Marketing Management*, *52*, 128–139. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.05.020>
- Astill, J., Dara, R. A., Campbell, M., Farber, J. M., Fraser, E. D., Sharif, S., & Yada, R. Y. (2019). Transparency in food supply chains: A review of enabling technology solutions. *Trends in Food Science & Technology*, *91*, 240-247.
- Azungah, T. (2018). Qualitative research: deductive and inductive approaches to data analysis. *Qualitative Research Journal*, *18*(4), 383–400. <https://doi.org/10.1108/qrj-d-18-00035>

- Bag, S., Gupta, S., & Wood, L. C. (2020). Big data analytics in sustainable humanitarian supply chain: barriers and their interactions. *Annals of Operations Research*, 319(1), 721–760. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03790-7>
- Barratt, M., Choi, T. Y., & Mei, L. (2010). Qualitative case studies in operations management: Trends, research outcomes, and future research implications. *Journal of Operations Management*, 29(4), 329–342. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.06.002>
- Bishop, C. M. (2007). Pattern recognition and machine learning. *Journal of Electronic Imaging*, 16(4), 049901. <https://doi.org/10.1117/1.2819119>
- Bock, D. E., Wolter, J. S., & Ferrell, O. C. (2020). Artificial intelligence: disrupting what we know about services. *Journal of Services Marketing*, 34(3), 317–334. <https://doi.org/10.1108/jsm-01-2019-0047>
- Bogart, S., & Rice, K. (2015). The Blockchain report: welcome to the internet of value. Needham & Company.
- Burchill, F. (1999). Walton and McKersie, a behavioral theory of labor negotiations (1965). *Historical Studies in Industrial Relations*, (8), 137-168.
- Cadario, R., Longoni, C., & Morewedge, C. K. (2021). Understanding, explaining, and utilizing medical artificial intelligence. *Nature human behaviour*, 5(12), 1636-1642.
- Cannon, J. P., & Perreault, W. D. (1999). Buyer–Seller relationships in business markets. *Journal of Marketing Research*, 36(4), 439–460. <https://doi.org/10.1177/002224379903600404>
- Capaldo, A., & Giannoccaro, I. (2015). How does trust affect performance in the supply chain? The moderating role of interdependence. *International Journal of Production Economics*, 166, 36–49. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.04.008>

- Čerka, P., Grigienė, J., & Sirbikytė, G. (2015). Liability for damages caused by artificial intelligence. *Computer Law & Security Review*, 31(3), 376–389. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2015.03.008>
- Chen, T., Fenyo, K., Yang, S., & Zhang, J. (2018). Thinking inside the subscription box: New research on e-commerce consumers. In *High Tech*. <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Industries/Technology%20Media%20and%20Telecommunications/High%20Tech/Our%20Insights/Thinking%20inside%20the%20subscription%20box%20New%20research%20on%20ecommerce%20consumers/Thinking-inside-the-subscription-box-New-research-on-ecommerce-consumers.pdf>
- Chen, Y., Lin, T., & Yen, D. C. (2014). How to facilitate inter-organizational knowledge sharing: The impact of trust. *Information & Management*, 51(5), 568–578. <https://doi.org/10.1016/j.im.2014.03.007>
- Cheng, J. (2011). Inter-organizational relationships and information sharing in supply chains. *International Journal of Information Management*, 31(4), 374–384. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.09.004>
- Cheng, J., Yeh, C., & Tu, C. (2008). Trust and knowledge sharing in green supply chains. *Supply Chain Management*, 13(4), 283–295. <https://doi.org/10.1108/13598540810882170>
- Chiarini, A., Belvedere, V., & Grando, A. (2020). Industry 4.0 strategies and technological developments. An exploratory research from Italian manufacturing companies. *Production Planning & Control*, 31(16), 1385–1398. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1710304>

- Chiasson, M., Henfridsson, O., Karsten, H., & DeGross, J. (2011). *Researching the Future in Information Systems: IFIP WG 8.2 Working Conference, Future IS 2011, Turku, Finland, June 6-8, 2011, Proceedings*. Springer Science & Business Media.
- Chu, W. (2003). The Role of Trustworthiness in Reducing Transaction Costs and Improving Performance: Empirical Evidence from the United States, Japan, and Korea. *Organization Science*, 14(1), 57–68. <https://doi.org/10.1287/orsc.14.1.57.12806>
- Corsten, D., & Felde, J. (2005). Exploring the performance effects of key-supplier collaboration. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 35(6), 445–461. <https://doi.org/10.1108/09600030510611666>
- Culot, G., Nassimbeni, G., Orzes, G., & Sartor, M. (2020). Behind the definition of Industry 4.0: Analysis and open questions. *International Journal of Production Economics*, 226, 107617. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107617>
- Danuta, M., & Kristen, M. (2007). Phenomenology: An Exploration. *Journal of Holistic Nursing*, 25(3). <https://doi.org/10.1177/0898010106295172>
- Darko, A., Chan, A. P. C., Yang, Y., Shan, M., He, B. J., & Gou, Z. (2018). Influences of barriers, drivers, and promotion strategies on green building technologies adoption in developing countries: The Ghanaian case. *Journal of Cleaner Production*, 200, 687-703.
- Das, T. K., & Teng, B. (2001). Trust, Control, and Risk in Strategic alliances: an Integrated framework. *Organization Studies*, 22(2), 251–283. <https://doi.org/10.1177/0170840601222004>
- Borges, A. F., Laurindo, F. J., Spínola, M. M., Gonçalves, R. F., & Mattos, C. A. (2021). The strategic use of artificial intelligence in the digital era: Systematic literature review

- and future research directions. *International Journal of Information Management*, 57, 102225. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102225>
- Delbufalo, E. (2012). Outcomes of inter-organizational trust in supply chain relationships: a systematic literature review and a meta-analysis of the empirical evidence. *Supply Chain Management*, 17(4), 377–402. <https://doi.org/10.1108/13598541211246549>
- Delerue, H. (2005). Relational risk perception and alliance management in French biotechnology SMEs. *European Business Review*, 17(6), 532–546. <https://doi.org/10.1108/09555340510630563>
- Deutsch, M. (1958). Trust and suspicion. *Journal of Conflict Resolution*, 2(4), 265–279. <https://doi.org/10.1177/002200275800200401>
- Dirican, C. (2015). The impacts of robotics, artificial intelligence on business and economics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 564–573. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.134>
- Doney, P. M., & Cannon, J. P. (1997). An examination of the nature of trust in Buyer-Seller relationships. *Journal of Marketing*, 61(2), 35. <https://doi.org/10.2307/1251829>
- Dora, M., Kumar, A., Mangla, S. K., Pant, A., & Kamal, M. M. (2021). Critical success factors influencing artificial intelligence adoption in food supply chains. *International Journal Of Production Research*, 60(14), 4621–4640. <https://doi.org/10.1080/00207543.2021.1959665>
- Döringer, S. (2020). ‘The problem-centred expert interview’. Combining qualitative interviewing approaches for investigating implicit expert knowledge. *International Journal of Social Research Methodology (Print)*, 24(3), 265–278. <https://doi.org/10.1080/13645579.2020.1766777>

- Duan, Y., Miao, M., Wang, R., Fu, Z., & Xu, M. (2017). A framework for the successful implementation of food traceability systems in China. *The Information Society*, 33(4), 226–242. <https://doi.org/10.1080/01972243.2017.1318325>
- Durrant, A., Markovic, M., Matthews, D., May, D., Leontidis, G., & Enright, J. (2021). How might technology rise to the challenge of data sharing in agri-food? *Global Food Security*, 28, 100493. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100493>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J. E., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P. W., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., . . . Williams, M. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
- Dwyer, F. R., Schurr, P. H., & Oh, S. (1987). Developing Buyer-Seller relationships. *Journal of Marketing*, 51(2), 11. <https://doi.org/10.2307/1251126>
- Dyer, J. H., & Chu, W. (2003). The Role of Trustworthiness in Reducing Transaction Costs and Improving Performance: Empirical Evidence from the United States, Japan, and Korea. *Organization Science*, 14(1), 57–68. <https://doi.org/10.1287/orsc.14.1.57.12806>
- Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The Relational View: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *The Academy of Management Review*, 23(4), 660–679. <https://doi.org/10.5465/amr.1998.1255632>
- Etikan, I. (2017). Sampling and sampling methods. *Biometrics & Biostatistics International Journal*, 5(6). <https://doi.org/10.15406/bbij.2017.05.00149>

- Fang, E., Palmatier, R. W., Scheer, L. K., & Li, N. (2008). Trust at different organizational levels. *Journal of Marketing*, 72(2), 80–98. <https://doi.org/10.1509/jmkg.72.2.80>
- Frank, A. G., Dalenogare, L. S., & Ayala, N. F. (2019). Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, 210, 15–26. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.01.004>
- Fereday, J., & Muir-Cochrane, E. C. (2006). Demonstrating rigor using thematic analysis: a hybrid approach of inductive and deductive coding and theme development. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(1), 80–92. <https://doi.org/10.1177/160940690600500107>
- Future-proofing the supply chain*. (2022, June 14). McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/future-proofing-the-supply-chain>
- Gibbert, M., Ruigrok, W., & Wicki, B. (2008). What passes as a rigorous case study? *Strategic Management Journal*, 29(13), 1465–1474. <https://doi.org/10.1002/smj.722>
- Gillmore, E., Andersson, U., & Ekman, P. (2021). The enduring effects of relational attributes on subsidiary evolution after mandate loss. *Global Strategy Journal*, 11(3), 402–433.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3086952>
- Golan, M. S., Jernegan, L. H., & Linkov, I. (2020). Trends and applications of resilience analytics in supply chain modeling: systematic literature review in the context of the COVID-19 pandemic. *Environment Systems and Decisions*, 40(2), 222–243. <https://doi.org/10.1007/s10669-020-09777-w>
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How Many Interviews Are Enough? *Field Methods*, 18(1), 59–82. <https://doi.org/10.1177/1525822x05279903>



- Gupta, S., Modgil, S., Gunasekaran, A., & Bag, S. (2020). Dynamic capabilities and institutional theories for Industry 4.0 and digital supply chain. *Supply Chain Forum*, 21(3), 139–157. <https://doi.org/10.1080/16258312.2020.1757369>
- Gutierrez, A., Boukrami, E., & Lumsden, R. (2015). Technological, organisational and environmental factors influencing managers' decision to adopt cloud computing in the UK. *Journal of enterprise information management*, 28(6), 788-807.
- Hald, K. S., & Coslugeanu, P. (2021). The preliminary supply chain lessons of the COVID-19 disruption—What is the role of digital technologies? *Operations Management Research*, 15(1–2), 282–297. <https://doi.org/10.1007/s12063-021-00207-x>
- Hall, B., & Khan, B. (2003). *Adoption of new technology*. <https://doi.org/10.3386/w9730>
- Hangl, J., Krause, S., & Behrens, V. J. (2023). Drivers, barriers and social considerations for AI adoption in SCM. *Technology in Society*, 74, 102299. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102299>
- Hazen, B. T., Boone, C. A., Ezell, J. D., & Jones-Farmer, L. A. (2014). Data quality for data science, predictive analytics, and big data in supply chain management: An introduction to the problem and suggestions for research and applications. *International Journal of Production Economics*, 154, 72–80. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.04.018>
- Heide, J. B. (1994). Interorganizational governance in marketing channels. *Journal of marketing*, 58(1), 71-85.
- Heide, J. B., & John, G. (1990). Alliances in Industrial Purchasing: The determinants of Joint action in Buyer-Supplier Relationships. *Journal of Marketing Research*, 27(1), 24. <https://doi.org/10.2307/3172548>

- Helo, P., & Hao, Y. (2021). Artificial intelligence in operations management and supply chain management: an exploratory case study. *Production Planning & Control*, 33(16), 1573–1590. <https://doi.org/10.1080/09537287.2021.1882690>
- Helper, S., & Levine, D. I. (1992). Long-term supplier relations and product-market structure. *JL Econ. & Org.*, 8, 561.
- Huin, S., Luong, L., & Abhary, K. (2003). Knowledge-based tool for planning of enterprise resources in ASEAN SMEs. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 19(5), 409–414. [https://doi.org/10.1016/s0736-5845\(02\)00033-9](https://doi.org/10.1016/s0736-5845(02)00033-9)
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). Viability of intertwined supply networks: extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak. *International Journal of Production Research*, 58(10), 2904–2915. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1750727>
- Janiesch, C., Zschech, P., & Heinrich, K. (2021). Machine learning and deep learning. *Electronic Markets*, 31(3), 685–695. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00475-2>
- Jean, R. “., Sinkovics, R. R., & Kim, D. (2010). Drivers and Performance Outcomes of Relationship learning for Suppliers in Cross-Border Customer–Supplier Relationships: The role of Communication Culture. *Journal of International Marketing*, 18(1), 63–85. <https://doi.org/10.1509/jimk.18.1.63>
- Jensen, P. D. Ø. (2012). A passage to India: A dual case study of activities, processes and resources in offshore outsourcing of advanced services. *Journal of World Business*, 47(2), 311-326.
- Karatsareas, P. (2022). Semi-structured interviews. *Research methods in language attitudes*, 99-113.

- Kersten, W., Blecker, T., & Ringle, C. M. (2019). Artificial intelligence and Digital Transformation in Supply Chain Management: Innovative Approaches for Supply Chains. *RePEc: Research Papers in Economics*, 27. <https://doi.org/10.15480/882.246>
- Kumar, A., Mani, V., Jain, V., Gupta, H., & Venkatesh, V. (2023). Managing healthcare supply chain through artificial intelligence (AI): A study of critical success factors. *Computers & Industrial Engineering*, 175, 108815. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108815>
- Kumar, M., Vrat, P., & Shankar, R. (2004). A fuzzy goal programming approach for vendor selection problem in a supply chain. *Computers & Industrial Engineering*, 46(1), 69–85. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2003.09.010>
- Kim, K. H., Umanath, N. S., Kim, J. S., Ahrens, F., & Kim, B. (2012). Knowledge complementarity and knowledge exchange in supply channel relationships. *International Journal of Information Management*, 32(1), 35–49. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2011.05.002>
- Korolov, M. (2018). AI in the Supply Chain: Logistics Gets Smart. Supply Chain Management. Available at: <https://www.cio.com/article/3269513/ai-in-the-supply-chain-logistics-get-smart.html>
- Lane, P. J., Salk, J. E., & Lyles, M. A. (2001). Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures. *Strategic Management Journal*, 22(12), 1139–1161. <https://doi.org/10.1002/smj.206>
- Langerak, F. (2001). Effects of market orientation on the behaviors of salespersons and purchasers, channel relationships, and performance of manufacturers. *International journal of research in marketing*, 18(3), 221-234.
- Lew, Y. K., Sinkovics, R. R., & Kuivalainen, O. (2013). Upstream internationalization process: Roles of social capital in creating exploratory capability and market

- performance. *International Business Review*, 22(6), 1101–1120. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2013.03.001>
- Lewicki, R. J., & Bunker, B. B. (1996). Developing and maintaining trust in work relationships. In *SAGE Publications, Inc. eBooks* (pp. 114–139). <https://doi.org/10.4135/9781452243610.n7>
- Lewin, K. (1952). Group decision and social change. In *American Psychological Association eBooks* (pp. 265–284). <https://doi.org/10.1037/10319-010>
- Li, S., & Lin, B. (2006). Accessing information sharing and information quality in supply chain management. *Decision Support Systems*, 42(3), 1641–1656. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2006.02.011>
- Lochmiller, C. R. (2021). Conducting Thematic Analysis with Qualitative Data. *The Qualitative Report*, 26(6), 2029-2044. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2021.5008>
- Luo, Y. (2008). Procedural fairness and interfirm cooperation in strategic alliances. *Strategic management journal*, 29(1), 27-46.
- Lyutov, A., Uygun, Y., & Hütt, M. (2019). Managing workflow of customer requirements using machine learning. *Computers in Industry*, 109, 215–225. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2019.04.010>
- Macneil, I. R. (1980). *The New Social Contract: An inquiry into modern Contractual relations*. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA00789746>
- Maheshwari, R. (2023, April 3). What is artificial intelligence (AI) and how does it work? *Forbes Advisor INDIA*. <https://www.forbes.com/advisor/in/business/software/what-is-ai/>
- Maurer, I. (2010). How to build trust in inter-organizational projects: The impact of project staffing and project rewards on the formation of trust, knowledge acquisition and

- product innovation. *International Journal of Project Management*, 28(7), 629–637. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.11.006>
- Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach*. London, Applied Social Research Methods Series.
- Mayer, I. (2015). Qualitative research with a focus on qualitative data analysis. *International Journal of Sales, Retailing and Marketing*, 4(9).
- McEvily, B., Perrone, V., & Zaheer, A. (2003). Trust as an organizing principle. *Organization Science*, 14(1), 91–103. <https://doi.org/10.1287/orsc.14.1.91.12814>
- Mediavilla, M. A., Dietrich, F., & Palm, D. (2022). Review and analysis of artificial intelligence methods for demand forecasting in supply chain management. *Procedia CIRP*, 107, 1126–1131. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.05.119>
- Mikalef, P., Fjørtoft, S. O., & Torvatn, H. (2019). Developing an artificial intelligence capability: a theoretical framework for business value. In *Lecture notes in business information processing* (pp. 409–416). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36691-9\\_34](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36691-9_34)
- Moberg, C. R., Speh, T. W., & Freese, T. L. (2003). SCM: MAKING THE VISION a REALITY. *Supply Chain Management Review*. <https://trid.trb.org/view/606666>
- Modgil, S., Singh, R. K., & Hannibal, C. (2021). Artificial intelligence for supply chain resilience: learning from Covid-19. *The International Journal of Logistics Management*, 33(4), 1246–1268. <https://doi.org/10.1108/ijlm-02-2021-0094>
- Mohamad, M. M., Sulaiman, N., Sern, L. C., & Salleh, K. M. (2015). Measuring the validity and reliability of research instruments. *Procedia: Social & Behavioral Sciences*, 204, 164–171. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.129>

- Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The Commitment-Trust theory of relationship Marketing. *Journal of Marketing*, 58(3), 20. <https://doi.org/10.2307/1252308>
- Min, H. (2010). Artificial intelligence in supply chain management: theory and applications. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 13(1), 13–39. <https://doi.org/10.1080/13675560902736537>
- Nah, F. F., & Delgado, S. (2006). Critical success factors for enterprise resource planning implementation and upgrade. *Journal of Computer Information Systems*, 46(5), 99–113. <https://doi.org/10.1080/08874417.2006.11645928>
- Narayandas, D., & Rangan, V. K. (2004). Building and sustaining Buyer–Seller relationships in mature industrial markets. *Journal of Marketing*, 68(3), 63–77. <https://doi.org/10.1509/jmkg.68.3.63.34772>
- Nayal, K., Raut, R., Priyadarshinee, P., Narkhede, B. E., Kazancoglu, Y., & Narwane, V. (2021). Exploring the role of artificial intelligence in managing agricultural supply chain risk to counter the impacts of the COVID-19 pandemic. *The International Journal of Logistics Management*, 33(3), 744–772. <https://doi.org/10.1108/ijlm-12-2020-0493>
- Nguyen, P. T. M., Mai, K. N., & Nguyen, P. N. D. (2023). Does Trust Affect Antecedents of Inter-Organizational Governance Mechanisms and Elicit Successful Collaboration via Innovation? An Empirical Study from a Market-Oriented Economy in Vietnam. *Sustainability*, 15(12), 9547. <https://doi.org/10.3390/su15129547>
- Nielson, C. C. (1998). An empirical examination of the role of “closeness” in industrial buyer-seller relationships. *European Journal of Marketing*, 32(5/6), 441–463. <https://doi.org/10.1108/03090569810215812>

- Norman, P. M. (2002). Protecting knowledge in strategic alliances: resource and relational characteristics. *Journal of High Technology Management Research*, Vol. 13 No. 2, 177–202.
- Orji, I. J., Kusi-Sarpong, S., & Gupta, H. (2020). The critical success factors of using social media for supply chain social sustainability in the freight logistics industry. *International Journal of Production Research*, 58(5), 1522–1539.  
<https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1660829>
- Orji, I. J., & Liu, S. (2020). A dynamic perspective on the key drivers of innovation-led lean approaches to achieve sustainability in manufacturing supply chain. *International Journal of Production Economics*, 219, 480–496.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.12.002>
- Palmatier, R. W., Dant, R. P., Grewal, D., & Evans, K. R. (2006). Factors Influencing the Effectiveness of Relationship Marketing: A Meta-Analysis. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.904647>
- Palmatier, R. W., Scheer, L. K., Evans, K. R., & Arnold, T. J. (2008). Achieving relationship marketing effectiveness in business-to-business exchanges. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(2), 174–190. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0078-5>
- Papanagnou, C. I., Seiler, A., Spanaki, K., Papadopoulos, T., & Bourlakis, M. (2022). Data-driven digital transformation for emergency situations: The case of the UK retail sector. *International Journal of Production Economics*, 250, 108628.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108628>
- Parkhe, A. (1993). Strategic Alliance Structuring: A game theoretic and transaction cost examination of interfirm cooperation. *Academy of Management Journal*, 36(4), 794–829. <https://doi.org/10.5465/256759>

- Pinto, T. (2023, October 24). *Types of AI*. Artificial Intelligence Act. <https://artificialintelligenceact.com/understanding-ai-types-of-ai/>
- Poppo, L., Zhou, K. Z., & Li, J. J. (2015). When can you trust “trust”? Calculative trust, relational trust, and supplier performance. *Strategic Management Journal*, 37(4), 724–741. <https://doi.org/10.1002/smj.2374>
- Poppo, L., Zhou, K. Z., & Ryu, S. (2008). Alternative Origins to Interorganizational Trust: an interdependence perspective on the shadow of the past and the shadow of the future. *Organization Science*, 19(1), 39–55. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0281>
- Pournader, M., Ghaderi, H., Hassanzadegan, A., & Fahimnia, B. (2021). Artificial intelligence applications in supply chain management. *International Journal of Production Economics*, 241, 108250. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108250>
- Randolph, R. V., Hu, H., & Silvernail, K. D. (2020). Better the devil you know: Inter-organizational information technology and network social capital in coopetition networks. *Information & Management*, 57(6), 103344. <https://doi.org/10.1016/j.im.2020.103344>
- Ratnasingam, P. (2007). A risk-control framework for e-marketplace participation: the findings of seven cases. *Information Management & Computer Security*, 15(2), 149–166. <https://doi.org/10.1108/09685220710748029>
- Ramamurthy, K., Sen, A., & Sinha, A. P. (2008). An empirical investigation of the key determinants of data warehouse adoption. *Decision Support Systems*, 44(4), 817–841. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2007.10.006>
- Research Reliability*. (n.d.). Research-Methodology. <https://research-methodology.net/research-methodology/reliability-validity-and-repeatability/research-reliability/>



- Riahi, Y., Saikouk, T., Gunasekaran, A., & Badraoui, I. (2021). Artificial intelligence applications in supply chain: A descriptive bibliometric analysis and future research directions. *Expert Systems With Applications*, *173*, 114702. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.114702>
- Roberts, P., & Priest, H. (2006). Reliability and validity in research. *Nursing Standard*, *20*(44), 41–45. <https://doi.org/10.7748/ns2006.07.20.44.41.c6560>
- Robson, M. J., Katsikeas, C. S., & Bello, D. C. (2008). Drivers and performance Outcomes of trust in international strategic alliances: The role of organizational complexity. *Organization Science*, *19*(4), 647–665. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0329>
- Roden, S., Nucciarelli, A., Li, F., & Graham, G. (2017). Big data and the transformation of operations models: a framework and a new research agenda. *Production Planning & Control*, *28*(11–12), 929–944. <https://doi.org/10.1080/09537287.2017.1336792>
- Roh, Y., Heo, G., & Whang, S. E. (2021). A Survey on Data Collection for Machine Learning: A Big Data - AI Integration Perspective. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, *33*(4), 1328–1347. <https://doi.org/10.1109/tkde.2019.2946162>
- Sako, M. (1992). *Price, quality and trust: Inter-firm relations in Britain and Japan*. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA86220106>
- Scholten, K., & Schilder, S. (2015). The role of collaboration in supply chain resilience. *Supply Chain Management*, *20*(4), 471–484. <https://doi.org/10.1108/scm-11-2014-0386>
- Seamon, D. (2000). A way of seeing people and place: phenomenology in environment-behavior research. *Geograficidade*, *9*(1), 4–28. <https://doi.org/10.22409/geograficidade2019.91.a29241>

- Seppänen, R., Blomqvist, K., & Sundqvist, S. (2007). Measuring inter-organizational trust—a critical review of the empirical research in 1990–2003. *Industrial Marketing Management*, 36(2), 249–265. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2005.09.003>
- Sharma, R., Shishodia, A., Gunasekaran, A., Min, H., & Munim, Z. H. (2022). The role of artificial intelligence in supply chain management: mapping the territory. *International Journal of Production Research*, 60(24), 7527–7550. <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2029611>
- Shih, S. C., Hsu, S. H. Y., Zhu, Z., & Balasubramanian, S. K. (2012). Knowledge sharing—A key role in the downstream supply chain. *Information & Management*, 49(2), 70–80. <https://doi.org/10.1016/j.im.2012.01.001>
- Shrivastav, M. (2022). Barriers Related to AI Implementation in Supply Chain Management. *Journal Of Global Information Management*, 30(8), 1–19. <https://doi.org/10.4018/jgim.296725>
- Singh, A., Dwivedi, A., Agrawal, D., & Singh, D. (2023). Identifying issues in adoption of AI practices in construction supply chains: towards managing sustainability. *Operations Management Research*, 16(4), 1667–1683. <https://doi.org/10.1007/s12063-022-00344-x>
- Singh, A., & Teng, J. T. C. (2016). Enhancing supply chain outcomes through Information Technology and Trust. *Computers in Human Behavior*, 54, 290–300. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.051>
- Singh, R., Modgil, S., & Shore, A. (2023). Building artificial intelligence enabled resilient supply chain: a multi-method approach. *Journal of Enterprise Information Management*. <https://doi.org/10.1108/jeim-09-2022-0326>

- Sinkovics, R. R., Kim, D., & Lew, Y. K. (2015). Drivers and performance implications of international key account management capability. *International Business Review*, 24(4), 543-555.
- Stahl, B. C. (2011). What Does the Future Hold? A Critical View of Emerging Information and Communication Technologies and Their Social
- Talay, M. B., & Akdeniz, M. B. (2014). In time we trust?: the effects of duration on the dynamics of trust-building processes in inter-organizational relationships. *Strategic Management Review*, 8(1), 77e90. Consequences. In *IFIP Advances in Information and Communication Technology* (pp. 59–76). Springer Science+Business Media. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-21364-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-642-21364-9_5)
- Toorajipour, R., Sohrabpour, V., Nazarpour, A., Oghazi, P., & Fischl, M. (2021). Artificial intelligence in supply chain management: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 122, 502–517. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.009>
- Umeda, Y., Muto, H., Tomita, M., Kondoh, K., Kominami, T., & Hidaka, Y. (2017). Warehouse product inspection system achieves work efficiency and quality improvements. *NEC Technical Journal*, 12(1), 40-44.
- Validity. (n.d.). Research-Methodology. <http://research-methodology.net/research-methodology/reliability-validity-and-repeatability/research-validity/>
- Van Hoek, R. (2024). Insight from industry-early lessons learned about AI adoption in core procurement processes, directions for managers and researchers. *Supply Chain Management*. <https://doi.org/10.1108/scm-02-2024-0143>
- Wamba, S. F., Bawack, R. E., Guthrie, C., Queiroz, M. M., & Carillo, K. (2021). Are we preparing for a good AI society? A bibliometric review and research agenda.

*Technological Forecasting and Social Change*, 164, 120482.

<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120482>

Wang, W., Chen, Y., Zhang, T., Deveci, M., & Kadry, S. (2024). The use of AI to uncover the supply chain dynamics of the primary sector: building resilience in the food supply chain. *Structural Change And Economic*

*Dynamics*. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2024.05.010>

Weller, S. C., Vickers, B., Bernard, H. R., Blackburn, A. M., Borgatti, S., Gravlee, C. C., & Johnson, J. C. (2018). Open-ended interview questions and saturation. *PLoS One*, 13(6), e0198606. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198606>

*What is AI?* (2023, April 24). McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-ai>

*What is Artificial Intelligence (AI)? | IBM*. (n.d.). <https://www.ibm.com/topics/artificial-intelligence>

*What is a Neural Network? | IBM*. (n.d.). <https://www.ibm.com/topics/neural-networks>

Xu, W., & Zammit, K. (2020). Applying Thematic Analysis to Education: A hybrid approach to interpreting data in practitioner research. *International Journal of Qualitative Methods*, 19, 160940692091881. <https://doi.org/10.1177/1609406920918810>

Yang, Z., Sun, J., Zhang, Y., & Wang, Y. (2015). Understanding SaaS adoption from the perspective of organizational users: A tripod readiness model. *Computers in Human Behavior*, 45, 254–264. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.022>

Yadegaridehkordi, E., Hourmand, M., Nilashi, M., Shuib, L., Ahani, A., & Ibrahim, O. (2018). Influence of big data adoption on manufacturing companies' performance: An integrated DEMATEL-ANFIS approach. *Technological Forecasting & Social*

*Change/Technological Forecasting And Social Change*, 137, 199–

210. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.043>

Zaheer, A., McEvily, B., & Perrone, V. (1998). Does Trust Matter? Exploring The Effects of Interorganizational and Inter-Personal Trust on Performance. *Organization Science*, 9 (2), 141–159.

Zhan, Y., Xiong, Y., Han, R., Lam, H. K., & Blome, C. (2024). The impact of artificial intelligence adoption for business-to-business marketing on shareholder reaction: A social actor perspective. *International Journal Of Information Management*, 76, 102768. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102768>

Zhang, C., Cavusgil, S. T., & Roath, A. S. (2003). Manufacturer governance of foreign distributor relationships: do relational norms enhance competitiveness in the export market? *Journal of International Business Studies*, 34(6), 550–566. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400051>

Zou, T., Ertug, G., Cuypers, I. R., & Ferrin, D. L. (2023). Trust across borders: a review of the research on interorganizational trust in international business. *Journal of International Business Studies*, 54(8), 1379-1401.

## Appendix I: Most used AI methods within supply chains

### *AI methods*

As AI is a broad umbrella term, there are several different methods that can be used for different purposes. It is important to note which methods are best suited for certain tasks and which specific needs will be fulfilled with a method (Helo & Hao, 2021). The most used AI methods within supply chains, according to the literature, will be explained in the following paragraphs.

Machine learning is a form of AI based on algorithms which are trained on using data. These algorithms are able to recognize patterns of data and learn to make predictions and recommendations by processing data and experiences, instead of requiring explicit programming instructions (Bishop, 2006). The efficiency of the algorithms is continuously secured through the possibility of these to adapt to new data and experiences over time. The amount and complexity of data being generated these days is too great for humans to handle, which has raised both the need and the potential of machine learning (Hazen et al., 2014; *What Is AI?*, 2023).

Deep learning (Neural networks) is a form of machine learning and makes use of neural networks by processing data in order to identify results (Maheshwari, 2023). A neural network is a machine learning program that makes decisions in a similar way to the human brain, by using processes that reconstruct the network architecture of biological neurons (Goodfellow et al., 2016; *What Is a Neural Network?*, n.d.). In comparison to traditional machine learning, deep learning can process a wider range of data sources, requires even less human interaction and frequently yields results that are more accurate (Janiesch et al., 2021; *What Is AI?*, 2023).

Machine vision (Vision based AI) is an AI method which makes it possible to recognize visual information. This technique makes it possible to recognize images or videos and has also the power to interpret them (Helo & Hao, 2023; Pinto, 2023).

Expert system is an AI software or system which uses a large number of datasets to solve issues and to provide advice. This type of AI is commonly used for making decisions between

options since it could generate analysis based on input data and criteria. The expert system includes rule-based systems which are used for making analysis and a decision support system which could help with decision making (Helo & Hao, 2023).

Natural Language processing (NLP) is an AI method that creates the possibility to filter information from existing text or voice through its power to understand and interpret human language. The sentences of text are analyzed with statistical analysis by this method (Helo & Hao, 2023; Pinto, 2023).

Robotics is originally a field from engineering and includes different sciences such as computer science, information engineering, mechanical engineering and others. These interdisciplinary branches have to do with the “presentation layer” of robots, which involves the construction and the usage of the robots. The “technical layer” focuses on computer systems of the robots in which AI is involved. This type of AI includes different techniques such as rule engines, control, sensor feedback and information processing in order to make the robot “smart” (Helo & Hao, 2023; Pinto, 2023).

## **Appendix II: Benefits of using AI within supply chains**

### *Benefits of AI usage within supply chains*

AI has the power to enable visibility through the whole supply chain which helps businesses to identify optimal routes for transportation, manage inventory levels, reduce risks and identify gaps for improvements. All of these capabilities are possible because of the ability of this technology to share and receive information about inventory levels, demand forecasts, delivery schedules, maintenance planning and production planning from their stakeholders (Singh et al., 2023). Besides creating visibility, it is a key enabler that improves the supply chain's resilience capabilities according to Dwivedi et al. (2019). AI-based technologies' visibility capabilities allow for the generation of insights into how a specific phenomenon may impact the entire chain over a given time period (Bock et al., 2020). AI could be used to enable intelligent and agile decision-making in the supply chain to foresee issues. Businesses could make this happen within three important steps according to Helo & Hao (2021). The first one is monitoring: AI makes it possible to monitor products and operations in real-time through the connection of equipment, products and vehicles. By monitoring these, it makes companies allow to analyze the collected data, which is step two of improving businesses with the use of AI. The collected data could be useful for advanced analytics which will result in helping companies to better understanding their businesses by giving them valuable insights. The last step is acting, which includes achieving improvements and efficiency by taking rational actions based on the gathered insights.



## **Appendix III: AI use cases for different areas in a supply chain**

In the last years, applications of AI are integrated within supply chains increasingly. However, this context remains a development area with full potentials which has to be understood yet. The existing literature regarding the applications of AI in supply chain field is still very limited according to papers about this phenomenon (Riahi et al., 2021; Helo & Hao, 2021) and almost non-existent according to Pournader et al. (2021). However, the use cases and its motives that are known will be studied. It is worth noting that the use cases are commonly not solved by a particular AI technique, but mostly by combining various AI methods (Toorajipour et al., 2021). The focus will be on the way in which AI is used to improve supply chain processes and motives to implement this, rather than motivating the sort of AI method that is used.

### Purchasing & supply of goods

The bullwhip effect is a well-known supply chain phenomenon that may distort supply chains through the magnified effect of demand fluctuations through the supply chain. Toorajipour et al. (2021) indicate in their study that general algorithms could be used to build up an online system for reducing the bullwhip effects through supply chains. It suggests that an optimal ordering point could be determined for each supply chain member, which makes it possible to reduce the bullwhip effect and reduces costs. Such a “real-time sales management model” performs short- and long term predictions and supports businesses with making tactical sales decisions.

Demand forecasting in general has always been an important planning activity for companies and in order to ensure smooth supply processes, having an accurate forecast has become increasingly important for manufacturers, distributors and retailers. With the upcoming use of AI in supply chain management, new forecasting methods are explored that combine traditional time series forecasting with machine learning methods (Mediavilla et al., 2022). Besides providing smooth supply processes and efficiency, having accurate forecasting enables the improvement of the overall supply chain resilience. Mediavilla et al. (2022) discuss several studies that are conducted to improve forecasting accuracy by combining AI methods with traditional statistical methods. The most popular techniques for using AI by forecasting processes, which are all corresponding to deep learning, are the so named Multi-Layer

Perceptron (MLP), Long Short-Term Memory (LSTM), and Artificial Neural Network (ANN). However, noteworthy is that these methods are only applied on forecasts from the retailer's perspective and are not tested on upstream members, which makes this question the effectiveness of these techniques by "collaborative forecasting" cases (Mediavilla et al., 2022).

Another important question for ensuring smooth supply processes is finding the right suppliers. As this all starts with sourcing processes, it has gained the interest of supply chain researchers how AI could assist businesses with supplier selection processes, which involves the evaluating and the selecting process of suppliers. AI methods are used to perform procurement spend analytics, which involves data collecting, processing and analyzing. This analytic is used for managing suppliers, tracking suppliers' performance, cost optimization and tracking overall procurement. An example of a possible spend analytics that is made in studies so far, is the so called fuzzy, mixed-integer programming model, developed by Kumar et al. (2004). This model solves supplier selection problems based on conflicting criteria such as minimizing costs, minimizing late delivery, supplier flexibility & capacity and transportation. Based on all the input, the model selects and advises the best possible suppliers for a company (Sharma et al. 2022).

### Manufacturing & planning

Several planning activities within manufacturing share the goal of achieving a higher capacity utilization rate. AI is capable of providing humans with real-time advice on how to improve the current production setup. By investing in AI technology that includes automation decision support, it is possible to support production planners by giving them advice on how to react to changes in the production system or the customer order lists. This type of AI makes use of genetic algorithm-based optimization, which learns from the past to predict the future and leads to suggestions about production schedules, material changes and tool changes. The motive to make use of this application is to improve the capacity utilization of machinery, enhance flexible production planning and on time delivery (Helo & Hao, 2021).

Another frequently mentioned application of AI within manufacturing, is the use of AI based camera stream analysis on production lines or products for quality checks. Such technology is used to detect errors in the products or packaging and the analysis therefore relies on features

that match trained image materials. This application makes use of deep neural networks (DNN), which allow a quick training of new product features. DNN detectors can be trained to identify a wide range of errors in a product, even when a product rotates differently than expected. The motive to make use of such AI vision based analysis is to improve the quality inspection of products, to create the ability to carry out 100% inspection and to eliminate waste in processes (Helo & Hao, 2021).

### Warehouse & transportation

Holding inventory is a constant consideration of minimizing costs and caring enough for customers' needs. A companies' competitive success often depends on the ability to control inventory levels, which requires accurate plans of supply, production and demand. Inventory management can be improved with the availability of accurate real-time information about demand, the inventory at hand and specific order cycle times. Since this information is difficult to obtain with traditional mathematical methods, new approaches with the use of AI make it possible to capture inventory patterns over the whole supply chain. There are different approaches to reach this, but one studied example is that current material requirement planning systems could be enriched with an expert system, which is a computer system with AI software that is able to complement (not replace) human expertise. Integrating these systems makes it possible to store databases regarding to previous master production schedules, order patterns and bills of materials in order to develop systematic lot-sizing rules to determine the optimal order quantity and optimal timing of inventory replenishment (Min, 2010). This creates efficiency by saving time that would be spent on estimating inventory levels (Riahi et al. 2021).

### Sales & end customers

Helo & Hao (2021) describes in their paper how sales processes could be improved through the use of AI. Sales processes require communication about delivery quotations, specifications, pricing decisions and delivery time estimates between companies and their customers. Certain sales configurator tools / systems assist companies in storing and organizing product information in a specific format and are able to communicate with other systems, like ERP (Enterprise Resource Planning for planning and delivery). This gives the sales department and engineers the opportunity to access all the necessary information at once in

real time. The main motive to make use of this AI technology is to fasten the quotation process, improve shared documentation and reduce manual work.

An additional motive to make use of certain AI solutions within sales processes, is that it will ensure better customer experience. AI in this case, is able to study personal behavior and adapts intern processes into customers' needs. With this, customers will receive a much more tailored experience (Modgil et al., 2021) and this is important in today's business in order to remain competitive. Customization is possible through the use of machine learning (Lyutov et al., 2019). With AI's analytical capability, companies can collect customers' data easily and can suggest personalized products based on the needs of individual customers. This technology enables the production of customized goods that meet customer demand on time. The motive to make use of this approach is that businesses often gain higher return on investments and higher revenue through offering tailored products (Chen et al., 2018).

Supply chain phase / area	Application	Motives to use	AI technique	Source
Purchase	- Reducing the bullwhip effect through the supply chain with the use of a sales management model. This system suggests optimal ordering points for every supply chain member.	- Reduces the bullwhip effect, reduces costs	- General algorithms	- Toorajipour et al. (2021)
Supply of goods	- Demand forecasting could be supported and taken over through AI systems that include automated decision support.	- Ensures efficiency and accurate forecasting, improves the overall supply chain resilience	- Machine learning, deep learning	- Mediaville et al. (2022)
Supply of goods	- Supplier selection processes are supported through AI models. Spend analytics could assist with tracking performances, optimizing costs and tracking procurements.	- Solves supplier selection problems by advising the best possible suppliers given the requirements of a company	- Fuzzy mixed integer programming model	- Kumar et al. (2004), Sharma et al. (2022)
Manufacturing & planning	- AI methods are used for real-time advice about production setups. This supports production planners by giving advice about production schedules and helps in situations such as material change or changes in the order lists.	- Improves the capacity utilization rate, enhances flexible production planning and on time delivery	- AI that includes automation decision support, General algorithms	- Helo & Hao (2021)
Manufacturing	- AI based camera stream analysis can assist or replace quality checks on production lines and products. Errors in the products and packaging could be detected based on trained image materials.	- Improves quality inspections, creates ability to carry out 100% inspection and eliminates waste in processes	- AI Vision, Deep Neural Networks	- Helo & Hao (2021)
Warehouse	- AI creates the possibility to capture inventory patterns over the whole supply chain. Enriching traditional MRP's with AI models makes it possible to store databases regarding to previous master production schedules, order patterns and	- Improves inventory levels and reduces inventory costs	- Expert systems	- Min (2010), Riahi et al. (2021)

	bills of materials in order to determine the optimal order quantity and optimal timing of inventory replenishment.			
Sales	- Sales processes that require communication about quotations, specifications, pricing and delivering between businesses can fasten and more efficient through the ability of so called sales configurator tools to communicate with systems like ERP. All necessary data between companies can shared and accessed in real-time.	- Improving shared documentation between companies and fasten quotation processes	- Not mentioned a specific AI technique for the sales configurator tool	- Helo & Hao (2021)
End customers	- Offering customized products to customers based on their needs, through AI's capability to collect & analyze data and create personalized products.	- Ability to offer customized goods on time, offers businesses higher ROI's and revenues, improves customer experience	- Not specifically one technique	- Chen et al. (2018)

## **Appendix IV: Real life application examples of AI usage within supply chains**

### *Real life applications of AI usage within supply chains*

Besides all the theory about AI applications, existing literature also provides real life examples of the application of this technology at companies. One great example is that Walmart, known as one of the largest retailers in the US, is processing a significant amount of data by utilizing its AI capabilities. The company has developed the so called “Social Genome” which is a Big Data analytics solution used to analyze user behavior across various social media platforms in order to deliver better services to their customers. With this, Walmart is able to inform the direct target customer about a product's details by gaining insight into the preferences and behaviors of its customers (Roden et al., 2017).

Another interesting example in which two companies collaborate in order to achieve the benefits of AI, is the strategic agreement of ABB with IBM Watson. The collaboration will bring ABB's digital offerings and IBM's expertise in AI together to help identify an asset's defects using both historical data from IoT on the factory floor and real-time production images taken by an ABB AI system. This solution will provide the manufacturer with real-time alert information about its critical faults (Helo & Hao, 2021).

Manufacturer of telecommunications equipment Infinera is another interesting example of a company that uses AI solutions to grow. Through the use of Intrigo Systems and the AI-driven “OLPP platform”, it optimizes a predictive solution for its supply chain management. By examining historical variations in production lead times and logistics provider performance, Infinera applies machine learning to improve delivery date forecasts (Korolov, 2018). This allows Infinera to survive and continue operating in any case of economic crisis.

Another real life example that shows the possibility to use AI independently from other companies is Nec, a Japanese company, which has created their own warehouse product inspection system. The system makes use of image recognition, which is a vision-based method of AI, and determines whether or not the products on the shipment schedule list

match the ones that are to be shipped. Different from other systems or machines, it uses a special image recognition technology instead of an attached barcode or other ID information (Umeda et al., 2017).



## Appendix V: Interview protocol

### Interview protocol | experts in Artificial Intelligence

#### *Background information interviewee | 5 minutes*

- Could you provide me with information about your educational background and your current job position?
- What is your expertise in Artificial Intelligence?
- What are the number of years that you have been working in this field?

#### *Artificial Intelligence | 5 minutes*

- Could you describe what Artificial Intelligence is according to you?
- Can you see inter organizational barriers for the adoption of Artificial Intelligence?

#### *Supply chain management & Artificial Intelligence | 10 minutes*

- Do you know what a supply chain is?  
→ Explain if interviewee does not.
- Can you see in which cases AI could be used within supply chains?
- Which AI applications do you know that can lead to dependency
  - Dependency on first, second, third level suppliers
  - Dependency on customers
  - Dependency on software suppliers
- Which AI applications do you know that can be implemented independently within the company itself?
- What are factors that could lead to dependency on other companies by the usage of AI within supply chains?

#### *Inter organizational trust | 5 minutes*

- How would you define inter organizational trust?
- How important do you think that cooperation between companies is for the implementation of AI?

#### *Inter organizational trust & adoption on Artificial Intelligence | 10 minutes*

- How important do you think that having strong relationships, including mutual trust, is on the ability to make use of AI?
- Do you believe that trust towards partners plays an important role in the decision to make use of AI?
- In overall, do you think that inter organizational trust influences the adoption of Artificial Intelligence within supply chains?
  - Yes? Could you explain this?
  - No? Could you explain this?

*Closure | 5 minutes*

- *Do you want to add something? Missing questions or topics that should be discussed?*

**Interview protocol | supply chain experts**

*Background information interviewee | 5 minutes*

- Could you provide me with information about your educational background and your current job position?
- What is your expertise in Artificial Intelligence within supply chains?
- What are the number of years that you have been working in this field?

*Artificial Intelligence | 5 minutes*

- Could you describe what Artificial Intelligence is according to you?
- Can you see inter organizational barriers for the adoption of Artificial Intelligence?

*Supply chain management & Artificial Intelligence | 10 minutes*

- Can you see in which cases AI could be used within supply chains?
- Which AI applications do you know that can lead to dependency
  - Dependency on first, second, third level suppliers
  - Dependency on customers
  - Dependency on software suppliers
- Which AI applications do you know that can be implemented independently within the company itself?
- What are factors that could lead to dependency on other companies by the usage of AI within supply chains?

*Inter organizational trust | 5 minutes*

- How would you define inter organizational trust?
- How important do you think that cooperation between companies is for the implementation of AI?

*Inter organizational trust & adoption on Artificial Intelligence | 10 minutes*

- How important do you think that having strong relationships, including mutual trust, is on the ability to make use of AI?
- Do you believe that trust towards partners plays an important role in the decision to make use of AI?
- In overall, do you think that inter organizational trust influences the adoption of Artificial Intelligence within supply chains?
  - Yes? Could you explain this?
  - No? Could you explain this?

*Closure | 5 minutes*

- *Do you want to add something? Missing questions or topics that should be discussed?*

## Appendix VI: Interviews first- and second group

### Interviews first interview group

#### Participant A

*Aysen:* Bedankt dat je tijd wil nemen voor dit interview. Voor we beginnen zal ik kort even mezelf willen voorstellen. Ik ben Aysen en ik doe momenteel mijn master in supply chain management en om voor de zomer nog af te kunnen studeren schrijf ik mij thesis. Om informatie te kunnen verkrijgen doe ik interviews met professional zoals jij en ik ben heel blij dat ik jou ook kan interviewen. Ik zal ook even kort opnieuw vertellen waar mijn onderzoek over gaat, dan heb je daar een beeld bij. Ik doe onderzoek naar de invloed van inter organizational trust, vertrouwen tussen bedrijven, dus wat de invloed daarvan is op de adoptie van AI. Voordat we starten met de vragen, wil ik eigenlijk twee dingen vragen aan je: vind je het goed als ik het opneem voor transcriptie doeleinden.

*Interviewee:* Prima.

*Aysen:* Oké, helemaal top. Dan start ik de interview. En nog een ander vraagje. Zou je graag anoniem vermeld willen worden of maakt dat je niet zoveel uit?

*Interviewee:* Nou, misschien vind ik het wel fijn als mijn naam er niet bijkomt, dus misschien alleen iets van een functieomschrijving.

*Aysen:* Ja, dat is helemaal prima.

*Interviewee:* Dat vind ik net iets fijner.

*Aysen:* Ja, dan denk ik dat ik kan beginnen met het stellen van vragen. Eerst een beetje algemene vragen over jou en jouw achtergrond. Daarna meer de inhoudelijke vragen. En mijn eerst vraag is: zou je iets kort kunnen vertellen over je opleidingsachtergrond of je huidige werkfunctie.

*Interviewee:* Ja is goed. Ik heb technische bestuurskunde gestudeerd in Delft en ik ben erna gestart als trainee bij X, verschillende opdrachten toen gedaan en ik werk nu bij het data science team, eigenlijk als een soort van productmanager. Dus meer de strategische blik over waar moeten we heen als team, wat voor opdrachten moeten we wel niet doen? Dat is het eigenlijk meer.

*Aysen:* Ja, oké. Zou ik ook je expertise mogen weten op het gebied van AI? Wat je gerelateerd hebt op dat vlak?

*Interviewee:* Ja, ik ben geen AI expert en ik kan zelf geen AI modellen bouwen. Ik zie mezelf meer als de verbinding tussen de business en de techniek, dus samen in gesprek gaan over hoe zou AI kunnen helpen voor een bepaald probleem.

*Aysen:* Oké, dank je wel. En hoelang zit je binnen het data science team, dus hoeveel jaren werkervaring heb je ongeveer?

*Interviewee:* Binnen X vijf jaar en bij het data science team denk ik drie jaar.

*Aysen:* Ja, dus je zit eigenlijk een beetje tussen de business en de IT. Je bekijkt wel de mogelijkheden van AI, dus waar zouden we het in kunnen zetten als ik het goed begrijp?

*Interviewee:* Klopt. Ja, zeker.

*Aysen:* Oké, top. Dit vraag ik aan alle geïnterviewden om mee te beginnen. Eigenlijk een inkoppertje. Zou je me kort willen vertellen wat AI volgens jou betekent.

*Interviewee:* Nou ja, als je kijkt naar traditionele software, dan programmeer je alles uit en dan komt er wat moois uit en bij AI train je als het ware modellen op de testdata en dan zoekt het model zelf naar patronen en komt er op basis daarvan een model uit waar je weer resultaten uit kan halen. Bij AI is volgens mij het grootste verschil dat die zelf leert wat de patronen zijn in plaats van dat je het helemaal programmeert.

*Aysen:* Ja, heel erg bedankt. Voordat we beginnen met de inhoudelijke vragen, zie jij alvast inter organisatorische barrières voor de adoptie van AI binnen bedrijven? Met inter organisatorisch bedoel ik dus geen barrières die niet ontstaan binnen de eigen muren van je bedrijf, maar meer gerelateerd aan andere derde partijen.

*Interviewee:* En bedoel je dan bijvoorbeeld met het inkopen van software en ook aan wat voor een soort?

*Aysen:* Ja, eigenlijk dat soort dingen en zou van alles kunnen zijn. Dat is ook een voorbeeld inderdaad.

*Interviewee:* Waar ik als eerste over na moet denken is misschien met het inkopen van software; dat ik me kan voorstellen. Dat je als organisatie voelt alsof je je data weggeeft, want zij moeten natuurlijk hun model ergens op trainen en dan vervolgens alle kennis van het model is een soort blackbox bij die organisatie zelf, waardoor je vervolgens misschien wel een model krijgt waar je wat mee kan, maar dat je niet helemaal scherp hebt hoe die nou werkt en daar wat inzicht in is. Dat kan ik me wel voorstellen. Misschien is dat ook meer algemeen in de samenwerking. Je hoort ook steeds meer over explainable AI en als je dat samen doet of laat doen door een ander bedrijf, in hoeverre kan je daar dan nog inzicht in krijgen. En weet je of het model bijvoorbeeld ook betrouwbaar is of dat er geen bias in zit? Dat soort zaken kan ik me wel voorstellen dat het wat lastiger is. Dat is nu al lastig en in een samenwerking misschien nog lastiger.

*Aysen:* Ja, duidelijk antwoord. Nu heb ik wat meer inhoudelijke vragen. Voordat ik daarmee begin, een check vraag die ik aan alle data science professionals stel is: ben je wel bekend met supply chains of wel toeleveringsketens?

*Interviewee:* Ja, wat minder. Volgens mij zie ik niet zo een standaard supply chain in, maar misschien ligt dat meer aan hoe ik het bekijk.

*Aysen:* Oké, dat is niet erg. Dan kun je het misschien vanuit jouw perspectief beantwoorden. Vanuit jouw vak en minder supply chain gerelateerd. Om een paar voorbeelden te geven; vaak is het dat AI in supply chains gebruikt wordt om de vraag te voorspellen of voorraad van anderen in te zien. Simpelweg zichtbaarheid te creëren. Maar in ieder geval, je kunt het baseren op jouw eigen persoonlijke inzichten. Dan zou ik willen vragen aan jou of je AI toepassingen wellicht kent die tot afhankelijkheid kunnen leiden? Bijvoorbeeld afhankelijkheid van softwareleveranciers, klanten of andere leveranciers.

*Interviewee:* En dan specifiek voor mijn organisatie, denk ik.

*Aysen:* Nee, de vragen hoeven niet gerelateerd te zijn. Dus eigenlijk jouw kennis en kunde wat jij erover weet.

*Interviewee:* Ja, als ik dan even kijk naar die afhankelijkheid, dan kan ik me bijvoorbeeld voorstellen dat voor planningssoftware; dus dat je iets inkoopt wat dan wordt gebruikt om te voorspellen hoe druk het wordt, dus hoe je je medewerkers inzet. Dit zit dan echt in je primaire proces. En stel die werkt dan even niet of er is een bug of er zit een foutje in; ja, dan is het niet specifiek voor planningssoftware, maar je bent zo afhankelijk van de werking. Zoals als iets niet werkt, dan heb je een groot probleem, want dan mis je een schakel. Dat is niet specifiek voor AI, maar meer voor alle tooling. Ja, en ik denk ook die afhankelijkheid van dat je je moet compleet kunnen vertrouwen op zo een systeem. Zo had ik eerder ook al zei, je moet op kunnen vertrouwen dat het betrouwbaar is, dat er geen bias inzit en geen discriminatie. Wat dan AI voor mij gevoel specifiek voor maakt is dat je er denk ik gewoon minder zicht op hebt over hoe het werkt. Misschien beetje een vaag antwoord. Ook al is het niet altijd een black-box, maar het is toch wel iets meer een black-box dan denk ik. Een traditioneel systeem en misschien is dat nog een toevoeging; als het een continu zelflerend systeem is, dan heb je ook nog kans dat er een soort drift ontstaat waar je misschien niet bewust van bent. Ik kan me voorstellen dat daar ook heldere afspraken over hebt. Van wanneer komt er een nieuwe versie als het ware?

*Aysen:* Ja, oké. Ja, dit staat niet in mijn vragenlijst en is meer een vraag op jouw antwoord. Denk je ook dat het tot afhankelijkheid kan leiden van de inkoop leveranciers van de software die dat gebruiken?

*Interviewee:* Ik denk het wel. Deels heb je sowieso natuurlijk een afhankelijkheid los van of je met AI werkt of niet, want als je iets inkoopt dan wil je gewoon dat het werkt. Dus ik zeg maar even; wij gebruiken nu heel veel Microsoft voor je mail en dat soort dingen. Als die niet werkt, dan is het gewoon vervelend. Maar of het AI is of niet, ik denk dat je bij AI vooral die afhankelijkheid ziet en dat je iets minder zicht hebt over de werking. En als het dan opeens niet goed meer werkt, gaan ze dan op nieuwe trainen? Heb je daar tijdig zicht op? Wat je soms wel eens ziet met chatbots dat ze heel goed beginnen en opeens gaan ze zelf leren en komen de hele vreemde antwoorden. Ja, stel, je hebt dat dan ingebouwd in je klantenservice dan heb je wel een probleem.

*Aysen:* Ja, ken je dan ook daarentegen juist AI toepassingen die goed zelfstandig binnen het bedrijf zelf in te voeren zijn, dus die tot minder afhankelijkheid leiden?

*Interviewee:* Ik denk dat er een risico zit op die continu zelflerende systemen, dus die automatisch weer zichzelf trainen en met nieuwe resultaten komen. Dat je daar iets minder zicht op hebt.

*Aysen:* Oké, dank je wel, en dan nu niet specifiek toepassingsgebieden maar meer factoren: Wat zouden factoren kunnen zijn die tot afhankelijkheid van andere bedrijven leiden bij het gebruik van AI?

*Interviewee:* Ik denk een stukje transparantie, dus wat voor transparantie of wat voor inzicht kan je als inkopende partij krijgen in de werking van het product; wat voor testen hebben ze gedaan en wat voor risicoanalyse. Ook denk ik stukje afhankelijkheid in data. Als je data nodig hebt van anderen voor een model en je krijgt dat niet; kan ik me voorstellen dat je even vastloopt.

*Aysen:* Oke dus transparantie en data.

*Interviewee:* Ik denk voor dat transparantie nodig is voor een goede samenwerking. Ik denk dat dat

heel erg kan helpen en ik heb net al verteld over die continu zelf lerend systeem; dat je daar ook goede afspraken over moet maken. Dus wanneer komt er een nieuwe versie? Hoe is die getest? Dat soort zaken.

*Aysen:* Oké, dat is wel leuk, want je hebt het net over transparantie en dan komen we bij het stukje van vertrouwen tussen bedrijven en het delen van informatie. Ik zou dan willen vragen: hoe belangrijk denk jij dat vertrouwen tussen organisaties is, bij het delen van informatie met partnerbedrijven?

*Interviewee:* Ik denk dat het echt essentieel is, omdat je volgens mij voor een goed AI model moet je ten eerste vertrouwen dat de andere partij ook op een goede manier met je data omgaat. Je wilt er ook op vertrouwen dat het een goed model wordt en ik denk een deel van vertrouwen is eerlijk zijn naar elkaar toe. Daarnaast ook de herhaling dat je transparant moet zijn over wat je doet en hoe je werkt.

*Aysen:* Ja, in welke mate denk je dat gedeelde informatie tussen bedrijven benodigd is om gebruik te kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ik kan me voorstellen dat dat wisselt per AI toepassing. Misschien kan je wel een onderscheid maken tussen een soort een primair proces en een ondersteunend proces. Toch even een voorbeeld van X. Stel we gaan AI software inkopen; dan moeten we gewoon weten hoe het werkt, want dat is gewoon ons primaire proces. Als daar iets misgaat dan krijgen we echt heel veel vragen en problemen, wellicht vooral meer ondersteunend proces. Stel, we gaan zo'n AI potje kopen voor het transcriberen van teamsvergaderingen of voorspellen van werkvoorraad. Nou ja, meer de ondersteunende zaken. Dan heb je misschien iets minder transparantie nodig dan voor het primaire proces. Ja, maar ik denk dat het voor beide heel erg kan helpen. Maar ja, bij outlook die nu een voorstel doet over hoe je reageert op een mail, daar is denk ik minder transparantie voor nodig dan als je het echt in je kernproces implementeert.

*Aysen:* Ja, en in welke situaties denk je dan, bijvoorbeeld dat het delen van informatie wel invloed kan hebben op het gebruik kunnen maken van AI, want dan bedoel je dus bij primaire processen?

*Interviewee:* Als je software gebruikt van andere partijen, dan wil je weten: hoe is die getraind, hoe hebben ze die nauwkeurigheid bepaald? Hoe werkt het systeem? Nou ja, daar heb je daar veel meer inzicht in nodig om het te kunnen vertrouwen, denk ik. Ik weet niet of dat helder is en voor een ondersteunend proces kan het als nog helpen in het vertrouwen in het systeem, maar is het minder essentieel. Als het dan wat minder presteert, valt er niet gelijk een heel kern systeem om.

*Aysen:* Oké, ja. Een checkvraag voor mezelf; als je informatie hebt van je partners, dus bijvoorbeeld die systemen waar je het net over had, is het dan makkelijker om een AI oplossing te kunnen bouwen?

*Interviewee:* Ja, ook te kunnen gebruiken van zo een partij en erop te kunnen vertrouwen, want stel ze zeggen; we hebben nu een perfect model en hij werkt met 99 procent nauwkeurig en je kan het nu gebruiken. Maar als ik geen zicht heb op hoe het werkt, op wat voor data die is getraind, hoe die nauwkeurigheid is bepaald? Dan is dat niet voldoende. Terwijl als je bijvoorbeeld een AI model gebruikt voor het voorspellen van een tekst voor een promotie pagina; dan maakt het veel minder uit hoe goed het presteert.

*Aysen:* Ja, eigenlijk buiten het delen van informatie is dus de betrouwbaarheid ook belangrijk bij het gebruik kunnen maken?

*Interviewee:* Ja, en ik denk ook dat betrouwbaarheid ook onderdeel is van het delen van informatie, dus niet alleen hoe het model werkt, maar ook hoe is het getest, met welke risico's ze rekening gehouden? Dat is allemaal onderdeel van informatie, denk ik. Misschien maakt het ook wel uit hoe je het AI model gaat inzetten. Is het in een volledig geautomatiseerd proces, dus zijn er geen checks meer door een medewerker of zit er altijd nog een medewerker tussen. Ik kan me ook voorstellen dat dat nog invloed heeft in hoeverre je een model gelijk zou kunnen implementeren.

*Aysen:* Zou je bij één van de twee meer informatie of meer accurate informatie nodig hebben?

*Interviewee:* Ja, bij een volledig geautomatiseerde proces heb je daar misschien wel nog meer zicht op nodig, want dan is er geen medewerker meer die het eventueel kan herstellen of ook tijdig ziet als het model niet goed functioneert.

*Aysen:* Oké, dank je wel. Dan de volgende vraag: hoe belangrijk denk je dat samenwerking tussen bedrijven, waaronder het delen van informatie is voor de implementatie van AI? Dus hoe belangrijk zou de samenwerking zijn voor het implementeren van een AI model? Je kunt het op twee niveaus eigenlijk benaderen. Een AI oplossing die door verschillende partners tegelijk gebruikt kan worden of juist binnen de eigen muren van je bedrijf.

*Interviewee:* Ja, ik denk dat die samenwerking belangrijk is. Ik geloof dat als er veel direct contact is tussen een gebruiker en ontwikkelaar, dat je samen het product nog beter kan maken. Op die manier weet je ook waarvoor je het AI model wil inzetten en wat er mis gaat. Ja, als je dat samen doet, dan kan je daar denk ik veel meer uit halen.

*Aysen:* Oké, ja, dank je wel. Nu gaan we eigenlijk een beetje richting het laatste onderwerp. Die gaat dan over vertrouwen tussen bedrijven en de adoptie op AI. En dat zijn drie vragen. Laat ik dan de eerste vraag stellen; hoe belangrijk denk jij dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ik denk heel belangrijk, want ook al zie je nu dat er steeds meer wordt dicht getimmerd in allerlei contracten en verwerkersovereenkomsten etc., denk ik dat vertrouwen uiteindelijk heel belangrijk is, omdat je ook nooit alles af kan vangen in een contract. Daar speelt delen van data wel een grote rol in, want als je iemand vertrouwt deel je data en dan wordt het toepassen en het adopteren van die AI ook makkelijker.

*Aysen:* Oké, en denk je dan ook dat het vertrouwen tegenover je partners een belangrijke rol speelt in het besluit om gebruik te maken van AI oplossingen?

*Interviewee:* Dat denk ik wel. Als ik het even ook voor mij persoonlijk beantwoord, denk ik wel.

*Aysen:* En heb je daar een korte toelichting op of is dat eigenlijk hetzelfde als wat je net zei?

*Interviewee:* Ja, eigenlijk wat ik net ook al zei. Ik geloof echt in dat je samen zo een product beter kan maken; dus dat het niet iets is van; ik geef een opdracht, de ander maakt het en ik implementeer het. Daarin moet je dus vertrouwen hebben dat je prettig kan gaan samenwerken, dat je eerlijk bent naar elkaar toe, dat je inderdaad transparant bent over wat je doet. En ja, dat kan je allemaal vastleggen in contracten en dat moet je ook doen. Daarnaast is het gevoel en historie gewoon heel belangrijk.

*Aysen:* Oké, bedankt. Duidelijk antwoord. Dan komen we eigenlijk alweer bij de laatste vraag. Denk jij dat het vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI binnen bedrijven en supply chains en zou je dit nog kort kunnen toelichten?



*Interviewee:* Ja, ik denk dat het invloed heeft en misschien wel met het idee van vertrouwen komt te voet, maar gaat te paard. Als je maar één keer een slechte casus hebt of je hoort dat er misbruik is gemaakt van je data of dat er niet eerlijk is gedaan, dan schaadt ook het hele imago van AI binnen je organisatie met die partij. Transparantie en al die zaken spelen daarin een rol. En dat kan dan ook invloed hebben op de keuze om AI samen toe te passen of niet. Ik kan me ook wel voorstellen dat dit weer sterk afhankelijk is van de soort applicatie die je doet. Stel je hebt een AI ondersteuning binnen je bedrijf; ja, dan maakt het ook niet zo veel uit. Als je samen gaat bouwen, dan natuurlijk wel en dan speelt het denk ik wel heel erg mee.

*Aysen:* Ja, oké duidelijk. Dan heb ik eigenlijk alle vragen gehad, maar omdat jij natuurlijk veel kennis en kunde hebt, heb ik nog een laatste vraag. Vind jij dat ik nog iets mis in mijn vragen of zou je nog iets willen toevoegen?

*Interviewee:* Nee, denk het niet eigenlijk. Of ja; zoals ik net ook al zei er komen natuurlijk wel veel meer updates bij bestaande software systemen zoals ERP's. Dan maak je eigenlijk niet de keuze om AI zelf te kopen of te gebruiken, maar dan zit het al in je systemen. Dan heb je daar niet bewust voor gekozen. Dan staat vertrouwen denk ik wel op de achtergrond. Ik denk dat naast het vertrouwen dat er niks met je data gebeurt, ook belangrijk is in de vertrouwen dat de ander het kan waarmaken. Als je gelooft dat een partij zijn beloftes kan waarmaken en er onder uit kan komen, ga je sneller wat opbouwen.

*Aysen:* Ja, oke dat is een goede. Ik wil je heel erg bedanken.

*Interviewee:* Ja, voor zo een vender lock-in moet je bijvoorbeeld ook voor oppassen.

*Aysen:* Ja, want wat houdt dat precies in?

*Interviewee:* Ja, een vendor lock-in is eigenlijk dat je zo afhankelijk wordt van een partij dat je er niet meer makkelijk van weg kan. Dus stel, wij gaan al onze systemen compleet laten bouwen op één AI model van een bepaalde leverancier en we doen het zo dat we eigenlijk niet meer zonder kunnen. Ja, dan kan je zo een vendor krijgen bijvoorbeeld.

*Aysen:* Ja precies.

*Interviewee:* Ja, en die transparantie; want als je wat meer weet over hoe het systeem werkt is het misschien ook makkelijker om te kunnen switchen naar een andere partij. Worst case; als het bedrijf waarmee je werkt stopt of failliet gaat, dan zou je ook iets anders moeten, hè.

*Aysen:* Ja, precies.

*Interviewee:* Ja.

*Aysen:* Oké, heel erg bedankt. Ik vind het echt super fijn dat je input hebt gegeven. Dank je wel.

*Interviewee:* Ja, graag gedaan. Heel veel succes nog met je scriptie.

*Aysen:* Dank je wel.

## Participant B

*Interviewee:* Goedemorgen

*Aysen:* Goedemorgen. ben ik goed te verstaan?

*Interviewee:* Ja, hoor

*Aysen:* Oké, heel fijn. Als eerst wil ik je bedanken voor je komst en voor je tijd, ben ik heel blij mee en ik kijk uit naar alle kennis die je me gaat overdragen. Ik zal nog even kort uitleggen waar mijn onderzoek over ging. En dan kunnen we beginnen als je dat goed vindt?

*Interviewee:* Ja, dat is prima.

*Aysen:* Oké, ik studeer dus af voor mijn master en daarvoor houd ik interviews met professionals zoals jij. Hier probeer ik informatie uit te halen om een conclusie te kunnen krijgen voor mijn onderzoek. En mijn onderzoek gaat over de invloed van inter organizational trust, dus het vertrouwen tussen bedrijven, de invloed daarvan op de adoptie van AI binnen supply chains. Ik ga dadelijk ook nog een paar vragen stellen over jouw achtergrond. En voor beginnen heb ik nog twee snelle vragen aan jou; zou jij anoniem vermeld willen worden tijdens als interviewee? Of maakt het je niet als je naam wordt vermeldt?

*Interviewee:* Oh, dat maakt mij niet uit.

*Aysen:* Oké, dat is helemaal prima. En vind je het erg als het opgenomen wordt voor transcriptie doeleinden?

*Interviewee:* Nee, neem maar gewoon op, dat is helemaal goed.

*Aysen:* Oke, bedankt. Dan start ik de opname. Eerst wil ik een paar vragen stellen over je achtergrond, en daarna zal ik de inhoudelijke vragen stellen. Dus als eerst; zou je me kort wat kunnen vertellen over jouw achtergrond en je functie momenteel?

*Interviewee:* Oh, ja, dat wil ik wel. Ik ben IT manager momenteel bij X binnen de IT directie afdeling en ik ben eigenlijk verantwoordelijk voor twee units. De ene unit die heet IT for all en dat wil zeggen dat wij IT diensten leveren aan de interne klant; bijvoorbeeld een werkplek, denk aan een laptop of een telefoon of print services en dat soort dingen. Of we leveren hele specifieke diensten, denk aan AI security en dat soort dingen leveren we specifieke doelgroepen binnen X. Dus voor die unit ben ik verantwoordelijk en de andere unit heet technologische innovatie. En daar zitten mensen die precies weten wat er aan nieuwe technologie op ons afkomt. We beoordelen ook van; nou moeten we hier iets mee. En zo ja; dan vertalen we dat naar de X context en dan maken we de technologie ook toepasbaar voor X. En AI is ook zo een voorbeeld zeg maar. Dus dat doe ik nu al een jaar of acht ongeveer. Dus ik ben al een jaar of acht verantwoordelijk voor alles op het gebied van innovatie, vernieuwing en dat soort dingen voor IT gerelateerde zaken. Daarvoor ben ik best wel lang projectmanager geweest ook bij het X. En toen heb ik allerlei hele grote en leuke, interessante projecten gedaan, want ik ben eigenlijk al sinds 2002 in dienst bij X. Dus dat is

eigenlijk best wel lang, maar dat komt ook omdat ik het gewoon een hele toffe organisatie vind, waar je heel veel ruimte en vrijheid krijgtl als je een idee hebt, ga het dan ook maar doen bij wijze van spreken.

*Aysen:* Oke. En jouw expertise in AI is dus binnen de sectie innovaties als ik het goed begrijp.

*Interviewee:* Ja, we hebben de unit technologische innovatie. Daar zitten twee interessante clubs. De een is de emerging technologies centrum. Dus die kijkt in de wereld buiten X naar nieuwe technologieën en trends. En AI is hier een voorbeeld van en we hebben ook blockchain gehad. Nou, eigenlijk dus allerlei verschillende technologieën. Die verkennen wij en als we denken; die kan wel eens interessant zijn in een bepaald domein, dan maken we dat vaak ook toepasbaar. We hebben door middel van AI bijvoorbeeld een hypotheek akte verwerk proces. Dus stel dat een huis koopt, dan ga je naar de notaris en die maakt een akte op en die akte wordt dan ingestuurd naar X. Nou, heel veel notarissen doen dat gewoon op een geautomatiseerde manier en die zijn makkelijker te verwerken. Sommigen noemen doen het nog met de hand: met de hand ingevuld in de computer en gewoon per post opgestuurd. En wij hebben dus met behulp van AI ervoor gezorgd dat we acties die worden aangeleverd, dus persoon of objectgegevens, heel makkelijk kan herkennen. En dan hoeft de medewerker in X systeem niet meer handmatig te typen. En de volgende stap is natuurlijk als je denkt van het systeem is nu goed getraind, we vertrouwen er genoeg op dat je die handmatig klik niet hoeft te den en dan gaat het helemaal vanzelf. Dus dat is een voorbeeld van AI dat we toepasbaar hebben gemaakt in het primaire proces van X. Nou dat doet het ETC en daarnaast hebben we ook nog een team data scientisten. En die doen heel veel met data analyse, maar ook data science achtige zaken; combineren van data en het gebruik van AI wordt daar heel veelvuldig toegepast.

*Aysen:* Ja, oké duidelijk. Dit is eigenlijk een checkvraag die ik aan alle interviewees stel; zou je me kort kunnen vertellen wat AI volgens jou betekent?

*Interviewee:* Ja, nou waar AI voor staat weten we natuurlijk allemaal; Artificial Intelligence. Ik heb het ook wel eens genoemd; Augmenten Intelligence. In het geval dat ik net noemde van die hypotheekakten dan is het gewoon de menselijke interactie. Maar wat ik onder AI versta is; kunstmatige intelligentie die een hele slimme manier tot bepaalde conclusies kan komen. Een vast voorbeeldje; Chat GPT is een van de meest recente voorbeelden denk ik van de afgelopen twee jaar. En dat is maar een voorbeeldje want die hebt heel veel GPT achtige AI toepassingen. En ik denk dat uiteindelijk dat soort toepassingen beter worden dan de mens zelf. En dan heb je altijd menselijke interactie nodig met AI, maar door middel van AI en de toegang tot gegevens die AI heeft, kun je veel sneller denken en tot conclusies komen. En natuurlijk heb je dan als mens nog wel even de check zeg maar. Maar het kost je dan gewoon veel minder moeite kijk als ik over een bepaald onderwerp iets wel weten; kan ik me natuurlijk helemaal kapot gaan googlen, maar ik kan ook de vraag aan Chat GPT stellen en dan krijg ik gelijk heel gericht mijn antwoorden terug. Die zijn eigenlijk best heel goed. Dus de verwachting is eigenlijk wel dat je met kunstmatige intelligentie in de toekomst misschien wel veel meer beroepen zou kunnen aannemen; dus ik zou kunnen zeggen van vandaag ben ik manager bij X en morgen ben ik huisarts en dan komt er iemand bij mij en die heeft een paar klachten; ik typ dat in en ik krijg gelijk conclusies terug. Dat zie je ook al in ziekenhuizen. Dat je met behulp van AI bepaalde voorspellingen kunnen worden gedaan; dan met zoveel procent zekerheid is het die ziekte en dat die voorspellingen beter zijn dan

de diagnoses van de chirurgen of de artsen zelf in het ziekenhuis. Dus nogmaals, AI is kunstmatige intelligentie. Alleen het krijgt pas echt waarde als je daar de menselijke factor aan toevoegt. En je moet ook goed nadenken waar je AI wel toepast en waar heel bewust ook niet. Want er zit natuurlijk ook altijd de ethische kant aan en ik praat wel enthousiast altijd over AI en nieuwe technologie enzo, maar het leuke is dat we ook wel vanuit technologische innovatie ook het technische gedeelte zijn van X. Dus we weten heel goed wat we ermee kunnen, maar vanuit technische innovatie, alle mensen in mijn team, weten ook heel goed van; waar moeten we het niet gaan doen en waar zou je dat vooral niet moeten inzetten?

*Aysen:* Ja, precies dank je wel voor je uitleg en voordat ik je in een bepaalde denkrichting ga sturen en de inhoudelijke vragen stel; zie jij alvast inter organisatorische barrières voor de adoptie van AI? En dan bedoel ik geen barrières die niet ontstaan binnen de eigen muren van je bedrijf, maar die gerelateerd zijn aan andere bedrijven.

*Interviewee:* Nou, ik zeg altijd AI wordt een constante dalyk. Iedereen krijgt elke dag te maken met AI in je werk; of ik nu manager ben, of ik administratief medewerker ben of ik nou hypotheekaktes verwerk. Iedereen gaat te maken krijgen met AI. Ik zit nu achter mijn laptop op Teams, hè, maar dat is Microsoft 365 en daar komt dadelijk een Co-pylot variant van; dat is ook een vorm van AI. En ik vraag me af of de mensen de skills bezitten om zich dit soort ontwikkelingen eigen te maken. En daar zit wel een hele grote zorg. Er zijn allerlei verschillende bronnen en door middel van nieuwe technologie combineren wij data en met die gecombineerde data kun je tot verbanden komen en hele andere conclusies dan dat je één dataset bevraagd zeg maar. En op zich gaat het wel goed, alleen; wat gaat de buitenwereld daarmee doen? Die kan misschien wel verkeerde conclusies trekken. Dus daar zit wel een soort van angst van; AI is denk ik heel goed, maar pas het wel heel bewust toe en de kans op misbruik is natuurlijk ook steeds groter.

*Aysen:* Oke. Ben je bekend met de term supply chains ofwel toeleveringsketens?

*Interviewee:* Ja. Dat is toch een keten dat verbonden is aan elkaar om het uiteindelijk product te leveren?

*Aysen:* Ja, oké, dank je wel en heb je ook toevallig een idee over in welke situatie AI gebruikt kan worden binnen supply chains, dus in Toeleveringsketens. Dus bijvoorbeeld een keten van bedrijven die samenwerken met elkaar of juist minder samenwerken met elkaar, maar die wel verbonden zijn; en dan de toepassingen die zij samen kunnen gebruiken. Dus bijvoorbeeld toepassingen die jullie gebruiken in samenwerking met andere bedrijven?

*Interviewee:* Ja, wij zijn als X toch redelijk beperkt. Wij werken best veel samen, onder andere met CBS. Alleen hun data gebruiken en combineren met onze data mogen we niet. Wettelijk gezien zit daar dan weer een beperking aan en daar zitten ook allerlei juridische regeltjes en dat soort dingen. Dus daar moet je heel erg rekening mee houden van; wat mag wel en wat mag niet vanuit de wet, markt en overheid. En ook: wat mag X wel doen op gebied van AI en het bouwen van apps en wat dan ook en wat moet je vooral overlaten aan de markt, want het moet niet zo zijn dat wij als X de functie van de markt overnemen en allerlei mooie apps gaan bouwen en aanbieden aan notariaten, makelaardij en beurs. En dat

mogen we ook niet. Dus je hebt rekening te houden met beperkingen in wetten en mogelijkheden zeg maar.

*Aysen:* Het was eerder een checkvraag. En AI in supply chains wordt vaak gebruikt om bijvoorbeeld de voorraad van elkaar in te zien van bepaalde producten of bijvoorbeeld dingen voor te spellen van elkaar door vraag informatie op te halen etc. Het kan voor zichtbaarheid creëren in een keten en optimalisaties.

*Interviewee:* Ja, dat snap ik en dat speelt bij ons iets minder. Wat we wel doen is met overheidsinstanties samenwerken. Het enige wat ik zeg, dat ik dat wel hebben dan dat we met overheidsinstanties samenwerken. Hun hebben natuurlijk data wij en wij hebben data en bij het combineren van die data zitten weer wettelijke beperking aan. Dus dat speelt bij ons wat minder en daar zie ik naar ervaring minder toepassing voor zeg maar.

*Aysen:* De vragen kan je vanuit je persoonlijke inzicht beantwoorden en hoeft niet per se gerelateerd zijn aan X. De volgende is; zijn er AI toepassingen die je kent en die tot afhankelijkheid kunnen leiden of die juist tot minder afhankelijkheid kunnen leiden? Dus dat er bepaalde toepassingen zijn, die goed binnen jullie eigen bedrijf zelf in te voeren zijn en juist andere toepassingen die tot afhankelijkheid kunnen leiden van bijvoorbeeld een andere organisatie?

*Interviewee:* Ja, de akte verwerking kun je bijvoorbeeld door middel van AI volledig weg automatiseren zeg maar, waardoor het inschrijven en het inzien van de hypotheekakten veel goedkoper wordt. Alleen de afhankelijkheid die wij hebben zit bij andere bedrijven; met name bij de notariaten zeg maar. Dus de notariaten zijn allemaal onafhankelijke en die mogen zelf bepalen wat ze doen en wij als X kunnen hun niet dwingen om gebruik te maken van een gestandaardiseerd proces. Als iedereen het op dezelfde manier doet, hoeven wij dat niet allemaal te verwerken. Op het moment dat dat gestandaardiseerd gaat, heb je eigenlijk die mensen niet nodig en kun je het AI laten afhandelen maar dat is dus de afhankelijkheid die wij hebben. Dus op het moment dat jouw toeleveranciers daar niet in meegaan, dan ben je beperkte en zul je toch ook maar ook beperkt technologie of AI kunnen inzetten en heb je best wel veel mensen nodig om zaken te kunnen verwerken.

*Aysen:* Ja, duidelijk, en nu meer een vraagje over factoren in plaats van specifieke toepassingen; wat zijn dan de factoren die leiden tot deze afhankelijkheid op andere organisaties?

*Interviewee:* Ja, als ik het heb factoren dan is het een stuk standaardisatie. Ik ben heel erg van standaardisatie en automatiseren en door middel van standaardisatie, kun je gewoon processen gewoon veel efficiënter inrichten zeg maar en kun je veel makkelijker automatisering gaan toepassen. En als die factor ontbreekt, dan wordt het allemaal best wel ingewikkeld. Daarnaast denk ik gebrek aan data. Als je wat wil opbouwen, maar je hebt de basis niet, dan wordt dat wel lastig. En vaak zit die data ook bij derde partijen.

*Aysen:* Oké, want als de andere organisaties dan niet op dezelfde manier werken heb je de afhankelijkheid dat je het op een andere manier moet oplossen, bedoel je?

*Interviewee:* Ja, als je alles op een gestandariseerde manier doet; hetzelfde geldt voor bijvoorbeeld elektriciteit. Stel de ene woning heeft een stekker met drie pinnetjes en de andere woning met twee en de ander weer met een; dan moet je als leverancier van bijvoorbeeld een laptop of een broodrooster drie stekkers meeleveren. Dus door middel van standardisatie kun je overal standard intrekken dat maakt het allemaal veel eenvoudiger, efficiënter en goedkoper voor iedereen. En dat geldt dus ook voor X, dus de manier hoe wij gegevens verwerken en dat hele over notariaat met de aktes; als dat gestandaardiseerd gebeurt, kan het veel efficiënter. Maar dat geldt ook voor heel veel andere dingen. Nu moeten we allerlei tussenoplossingen verzinnen handmatige controles. Data wordt dubbel opgeslagen en ja dat is niet heel erg handig. Dus standaardisatie is dus echt heel belangrijk.

*Aysen:* Oké. Nu gaan we over naar de tweede deel van de vragen en die gaat meer over vertrouwen tussen organisaties en het delen van informatie. En mijn eerste vraag daarop is; hoe belangrijk denk jij dat vertrouwen tussen organisaties is bij het delen van informatie met partnerbedrijven. En dan jouw persoonlijk inzicht natuurlijk?

*Interviewee:* Ja, ik denk dat vertrouwen heel belangrijk is. Een voorbeeld van X; X heeft eigenlijk alleen maar open data. Dus alle data die het X levert is openbaar. Die kan en mag iedereen inzien. Dus allemaal open data die wij leveren en vertrouwen dat de data die wij beschikbaar stellen, dat partijen die daar weer producten van maken, dat ze daar op een goede manier mee omgaan. Doen ze dat niet; dus als zij onze gegevens gaan combineren met verkeerde andere databronnen; dan zou je wel eens tot verkeerde conclusies of wat dan ook kunnen komen. Dus het is heel erg belangrijk dat de data die jij levert, betrouwbaar is en ook de partij die jouw data gebruikt om tot andere inzichten te komen, ook op een goede en verantwoorde manier mee omgaat. Daar is vertrouwen de aller belangrijkste factor in. Dus in ons geval is dat best wel heel belangrijk en ik denk in de meeste andere gevallen ook.

*Aysen:* Oke, en in welke mate denk jij dat gedeelde informatie benodigd is om gebruik te kunnen maken van AI? en hoe?

*Interviewee:* Kun je dat herhalen?

*Aysen:* Dus in welke mate is gedeelde informatie tussen bedrijven benodigd om gebruik te kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Hoe meer toegang jij tot informatie hebt, ook tussen bedrijven; Google is ook een mooi voorbeeld. Google heeft toegang tot alle informatie van alle bedrijven en die die presenteert dat naar jou, maar die ervoor dat die data altijd direct vanuit de bron wordt bevraagd; dus stel Mediamarkt biedt een bepaald telefoon aan; je googled daarop en je komt op de mediamarkt site. Dan zit je altijd in de bron van mediamarkt zelf. Dus dat informatie is niet van google zelf. Het is gewoon heel erg belangrijk dat al die data met elkaar verbonden is en op het moment dat je dat allemaal met elkaar verbonden hebt, dan kun je er door middel van AI hele slimme toepassingen van maken. Als er geen gedeelde informatie is, jammer dan, maar dan kun je niet alle gewenste toepassingen bereiken. Voor veel toepassingen is gedeelde informatie wel cruciaal en voor veel ook minder cruciaal.

*Aysen:* Ja, dus de verbondenheid van data is dan belangrijk.

*Interviewee:* Ja, want dan kun je bijvoorbeeld zeggen: nou, ik heb een iPhone vijftien Pro van die kleur. Nou, waar kan ik die het beste kopen vanwege de garantievoorwaarden, prijs etc. Nou door middel van AI, of er zijn ook andere technieken daarvoor, zoek je het beste product wat bij jou past. En dat is mogelijk door alle informatie die beschikbaar wordt gesteld door die aanbieders.

*Aysen:* Ja, zijn er dan ook bijvoorbeeld situaties waarin jij denkt dat gedeelde informatie minder impact heeft op het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ja, dat is sterk afhankelijk van waar het over gaat. Dus bijvoorbeeld op die hypotheekakte; dat is een op zich staand iets zeg maar. Dan heb ik alleen de bron van X nodig om tot een conclusie te komen. Dan heb je geen afhankelijkheid van andere partijen of andere data aan het bronnen zeg maar. Dus dat is een beetje afhankelijk van wat de vraag is en wat de behoefte is of die afhankelijkheid er wel of niet is.

*Aysen:* Oke duidelijk. Dus jij denkt, even om dit onderwerp kort te samenvatten, dat samenwerking tussen bedrijven, waaronder het delen van informatie, belangrijk is voor AI, kan ik dat dan concluderen uit jouw verhaal?

*Interviewee:* Ja.

*Aysen:* Oké, dan heb ik nu nog drie vragen en dat zijn de laatste drie vragen. Dus als eerst wil ik vragen; hoe belangrijk denk jij dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Nou ja, die is denk ik heel belangrijk dat wederzijds vertrouwen, want op het moment dat dat vertrouwen er niet is moet je AI denk ik ook niet gaan toepassen samen. Dus ik denk; als er geen onderlinge vertrouwen is, moet je goed nadenken waar je AI wel of niet voor in zet. Als je geen vertrouwen hebt in je partners, maakt dat natuurlijk niet uit voor de applicaties die je op bedrijfsniveau doet. Maar als je applicaties hebt die organisatie stijgend zijn, dan is vertrouwen belangrijk en essentieel. Er zitten natuurlijk ook hele ethische kant aan AI. AI kan ook conclusies trekken die je eigenlijk niet wil of AI kan ook persoonsgegevens bijvoorbeeld bovenhalen die je eigenlijk ook niet wilt delen. Dus dat vertrouwen moet er wel goed zijn; dat de bronnen die je gebruikt echt betrouwbaar zijn. En dan ook nog; al zijn die bronnen onderling betrouwbaar, moet je goed nadenken of je AI wel of niet inzet, omdat, het soms ook tot vervelende kwesties leiden, met name op ethisch gebied zeg maar.

*Aysen:* Ja, dank je wel. Het kan dus ook rol spelen in het besluit om AI te gebruiken of niet volgens jou?

*Interviewee:* Ja, zeker kijk bij X hebben wij een ethische commissie ingedeeld zeg maar; dat is een groepje van mensen die uit verschillende directies en afdelingen komen. En als wij iets van AI toepassen, dan leggen we dat voor en hun maken dan een afweging van; kan het

ethisch en juridisch en daar zitten ook allerlei medewerkers om heel overwogen dan wel AI of niet toe passen. En wat ik net noemde bij die akteverwerking; dat is een prima plossing denk ik. Ook een voorbeeld wat heel bekend wordt en dalijk iedereen gaat gebruiken is; co-pilot op Microsoft 365, dus op je e-mail en Teams, Word, Excel etc. komt ook een AI toepassing. Op het moment dat je dat gaat aanzetten; dan geef jij AI toegang tot al je mails en al je documenten etc. Dus stel ik stel een vraag hoeveel sollicitaties zijn de afgelopen periode geweest? Dan kan hij gaan zoeken door een mail en in principe als jij solliciteert bij een bedrijf mag je CV niet opgeslagen worden. Dat zijn nou juridische procedures zeg maar. Op het moment dat ik dat vergeet of niet doe, kan AI dat heel makkelijk blootleggen en ik kan daar met persoonsgegevens komen die eigenlijk niet niet mogen. Dus dan moet je heel goed over nadenken; ga ik zoiets nu wel inzetten en zet ik het in; geef ik dan toegang tot al mijn gegevens of maar een beperkte set? Of zijn er misschien ook bedrijfs vertrouwelijke informatie waar ik geen toegang tot wil geven? Dat is ook weer een voorbeeld of een vorm waarvan je zegt van; soms wil je AI wel gericht toepassen en soms zeggen we gewoon van: ja, dat moet je eigenlijk niet doen. En zoals ik net ook al zei; er komen ook wel automatische updates in apps die we nu al gebruiken. AI wordt daar vanzelf een onderdeel van. Dan is natuurlijk de vraag: kiezen we zelf dan nog om AI wel of niet te gebruiken. Als er een AI assist wordt ingebouwd in je ERP, wordt je automatisch een gebruiker.

*Aysen:* Nu heb ik nog de laatste vraag; denk je dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI binnen bedrijven en supply chains. En zo ja of nee, zou je dat kunnen toelichten?

*Interviewee:* Ja, dat heeft wel een relatie. Even als voorbeeldje; wij hebben natuurlijk een contract met Microsoft. Microsoft levert ons allerlei producten; zoals Office, Teams, Word etc. Maar ook nog allerlei andere producten bieden ze aan. En ze bieden ook AI producten en co-pilots en daar gaat het wel om; vertrouw jij Microsoft nu voldoende dat je zegt van we zetten het aan en ik vertrouw erop dat de data die de AI, de co-pilot, verzamelt binnen mijn organisatie of binnen Nederland blijft; dat die informatie dus niet naar Amerika gaat of naar China of wat dan ook. Dus dat vertrouwen is wel heel erg belangrijk en dat is er niet altijd. Dus ik denk dat vertrouwen invloed kan hebben op de adoptie ja. Alleen is de vraag ook natuurlijk wat voor soort applicatie je hebt; bouw jezelf wat leuks binnen je bedrijf; dan heeft dat natuurlijk minder impact. Maar als het gaat om AI dat overkoepelend is, dan is dat denk ik het aller belangrijkste.

*Aysen:* Ja, en waarom is dat dan het aller belangrijkste?

*Interviewee:* Als je informatie nodig hebt van elkaar en er is geen vertrouwen, ga je het einddoel niet halen. Ik denk ook dat de capability kan leiden tot de keuze om wel of niet samen iets te gaan opbouwen; want wanneer vertrouw jij dat een bedrijf er wel allemaal onder uit gaat komen met deze nieuwe technologieën?

*Aysen:* Oke.

*Interviewee:* In het geval van Microsoft hebben ze hele goede verhalen en vaak gaan we daar ook wel in mee. Maar soms lees je ook wel eens in de pers dat ze dingen toch niet zo goed voor elkaar hebben? En daar zijn we toch wat voorzichtig en terughoudend; nou, dan wachten we heel even af hoe dit zich ontwikkelt; hoe gaan andere bedrijven hier mee om? En pas dan nemen wij het besluit om een bepaalde AI toepassing van Microsoft, maar dat



zouden ook andere bedrijven kunnen zijn, wel of niet toe te passen, omdat we niet zeker weten of we het wel kunnen vertrouwen. Dat is meer in de klant- leverancier relatie in dit geval dan.

*Aysen:* Ja, dus dan ga je dat overwegen; doen we dat wel of niet en in hoeverre vertrouwen we Microsoft?

*Intervieweel:* Ja, precies, want Microsoft maar dat geldt ook voor Google en er zijn meer van die hele grote AI bedrijven of Cloud bedrijven zijn allemaal Amerikaanse bedrijven en stel dat Trump de volgende weer aan de macht komt; die zou maar zo kunnen zeggen; ik eis gewoon alle data of alle gegevens op n van Microsoft om die of die reden. En dat is de reden waarom wij zeggen; wij willen de data niet buiten de Europese grenzen hebben. Dus daar moet je altijd goed over nadenken. Over het moment en al vertrouw ik het bedrijf wel; vertrouw ik de overheid wel waar het bedrijf gevestigd is zeg maar.

*Aysen:* Ja, duidelijk en waardevolle inzichten. Omdat jij heel veel kennis en kunde hebt, wil ik eigenlijk nog vragen of jij nog iets wilt toevoegen. Mis jij nog iets belangrijks op dit onderwerp?

*Intervieweel:* Ik weet niet of dat relevant is voor jouw onderzoek, maar wat ik nog wel zou kunnen meegeven dat impact van AI enorm wordt onderschat door heel veel mensen, maar ook bedrijven. Natuurlijk, het is wel languit, maar ik denk dat iedereen die op dit moment werkzaam is in het arbeidsproces in de komende tien jaar te maken krijgt met de AI en het werk wat je nu doet bestaat over tien jaar. Dat is overgenomen door iets anders. En dat is de vraag; zijn wij in staat om de nieuwe technologie te adopteren?

*Aysen:* Ja.

*Intervieweel:* En heel veel mensen hebben die skills denk ik om dat te kunnen doen. Dat wordt echt wel een zorg in de komende jaren.

*Aysen:* Ja, ik ben wel heel benieuwd wat er allemaal gaat komen. Interessante vraagstukken allemaal inderdaad eigenlijk.

*Intervieweel:* Ja, het wordt een heel spannende tijd.

*Aysen:* Oké, ik wil je heel erg bedanken voor al je informatie. Ik vind het heel waardevol dat je je kennis en inzichten hebt gedeeld met mij. Bedankt!

*Intervieweel:* Is goed, graag gedaan!

*Aysen:* Doei dank je wel.

*Intervieweel:* Doeg.

## Participant C

*Interviewee:* Goed morgen

*Aysen:* Goede morgen, ben ik goed te verstaan?

*Interviewee:* Ja je bent goed te verstaan.

*Aysen:* Oké, ja, als de eerste wil ik je erg bedanken voor je komst, dank je wel voor je tijd.

*Interviewee:* Ja, geen probleem.

*Aysen:* Ik zal eerst even kort herhalen waar mijn onderzoek over gaat en daarna kunnen we beginnen als je dat goed vindt.

*Interviewee:* Ja, dat is goed.

*Aysen:* Ja, mijn onderzoek gaat dus over de invloed van inter organizational trust, dus vertrouwen tussen bedrijven, op de adoptie van AI binnen supply chains. Dus ik ben benieuwd naar de inzichten die jij mij gaat overdragen en ik heb eigenlijk nog twee vraagjes; wil jij anoniem vermeld worden als interviewee of maakt dat niet uit?

*Interviewee:* Is dat dan alleen mijn naam of bedrijfsnaam?

*Aysen:* Nee, alleen je naam en de vragen gaan ook over jouw persoonlijke inzichten. Je kan wel voorbeelden noemen als je wil, maar hoeven niet over het bedrijf te gaan.

*Interviewee:* Oke, ik vind het wel prima als je met naam er bij zet hoor. Dat is geen enkel probleem.

*Aysen:* En ook dat ik het opneem voor transcriptie doeleinden?

*Interviewee:* Ja, dat is ook goed.

*Aysen:* Oké, helemaal goed, dan start ik de opname. Ik heb eerst een paar algemene vraagjes en dan de inhoudelijke vragen. Dus mijn eerste vraag is of jij kort zou willen vertellen over jouw opleidingsachtergrond en je huidige functie?

*Interviewee:* Ja, dat is goed. Ik heb informatica gestudeerd in Leeuwarden. Uiteindelijk werd dat hbo ICT en daarvoor heb ik MBO applicatieontwikkelingen gedaan. En zo doende ben ik uiteindelijk terechtgekomen bij X. En hiervoor heb ik gewerkt bij X. We waren eerst een hele kleine start up in Groningen en werkten aan een AI product voor verschillende doeleinden. X raakte geïnteresseerd en had ons overgenomen. Ander half jaar later moest ik het bedrijf helaas verlaten en uiteindelijk ben ik hier bij X. Dus dat is een beetje mijn achtergrond.

*Aysen:* En wat doe je nu bij X?

*Interviewee:* Bij X ben ik ben verantwoordelijk voor sommige AI projecten. We hebben hier projecten draaien binnen de agrarische sector, maar ook andere sectoren, voornamelijk de industriële automatisering. Daar staat X ook bekend om. Helaas kan ik niet al te veel vertellen over projecten. Ja, daarvoor teken je een contract helaas.

*Aysen:* Ja snap ik. Zijn dat dan AI oplossingen die jullie bieden voor andere bedrijven?

*Interviewee:* Ja, zeker, het zijn AI oplossingen. Ja, we ontwikkelen ook oplossingen vanuit ons eigen bedrijf en die bieden we aan bedrijven. Dus we maken ook echt zelf eigen producten. Dat doen we sinds kort. Maar we draaien nog altijd gewoon diensten, waarbij we op maat gemaakte software leveren aan klanten. En dat zijn dan inderdaad AI oplossingen.

*Aysen:* Oké, ja, dank je wel. Hoeveel jaar werkervaring heb je ongeveer?

*Interviewee:* Nu vier jaar ongeveer.

*Aysen:* Oké. Zou je mij kort kunnen vertellen wat AI volgens jou betekent?

*Interviewee:* Ja, dat is een goeie vraag. AI is eigenlijk een overkoepelende term, waar allemaal verschillende subtechnieken onder vallen; je hebt machine learning, je hebt deep learning en zo heb je nog een aantal technieken. En AI is gewoon de overkoepelende term voor deze technieken. Deep learning is, om het simpel te zeggen, een digitaal brein; dus neurale netwerken dat je traint. En dat kan bijvoorbeeld uiteindelijk detectie uitvoeren van planten of detectie van auto's; ik noem maar wat. Je hebt classificatie; dan kan die objecten ook een naam geven; dus dan weet die van oh, het is een lunch boxje of dit is een monitor, ik gooi maar wat ideeën. Ja, en daar vallen heel veel verschillende dingen onder. Machine learning werkt wat anders. Bij deep learning is het zo; je geeft het een aantal voorbeelden, dus bijvoorbeeld, je geeft een dataset van afbeeldingen van auto's, en uiteindelijk leert het door middel van wat jij in de afbeeldingen, wat auto's zijn. Met machine learning werkt dat net wat anders. Ik kan er wel heel diep gaan, maar dat ga ik niet doen. Maar ja, in ieder geval dat is voor mij een beetje wat AI is.

*Aysen:* Ja, heel duidelijk dank je wel. En voordat ik overga op de inhoudelijke vragen, en dus je in een denkwijze opstuur, wil ik ook nog een algemene vraag stellen; zie jij alvast inter organisatorische barrières voor de adoptie van AI? Dus inter organisatorisch, dus geen barrières die ontstaan binnen de eigen muren van je bedrijf, maar die gerelateerd zijn aan andere bedrijven bijvoorbeeld.

*Interviewee:* En wat bedoel je daar precies mee?

*Aysen:* Dus jullie leveren dan bijvoorbeeld oplossingen voor bedrijven, dus eigenlijk de barrières die zij dan kunnen oplopen tijdens of voor het implementeren van AI bijvoorbeeld.

*Interviewee:* Oh, dat is een goede. Ja, en dan is je vraag of we dat al eens een keer mee hebben gemaakt of hoe we daarmee omgaan?

*Aysen:* Ja, of jij dat bent tegengekomen of dat jij een factor kent die daartoe kan leiden.

*Interviewee:* Ja, zeker ik ben het wel een aantal keren tegengekomen. Data tekort is best wel soms een probleem. Als je werkt aan een hele specifieke oplossing om een bepaald bedrijfsproces te automatiseren en er is gewoon weinig data beschikbaar, dan is de data schaars en dan moet je daar wel een oplossing voor zien te vinden. Dus één; je gaat of meer data verzamelen, dan ga je toch wel moeite insteken om dat te doen. Dat kan soms een langdurig proces zijn, afhankelijk van wat het is. En wat we ook bij sommige projecten hebben gezien, is dat we synthetische data kunnen gebruiken. Nou, laten we zeggen; we hebben een robot voor in de fabrieken die bepaalde producten moeten herkennen op een conveyerbelt. Als we daar bijvoorbeeld niet de data vooraf hebben, kunnen we zelf nog synthetische data creëren uit simulaties / digital twins. Dus ja, dat is hoe we dat een beetje aanpakken. Voor de rest; wat zijn nog meer obstakel; ja, ik denk dat dat het wel voornamelijk is.

*Aysen:* Oké, dank je wel voor je antwoord. Nu ga ik eigenlijk over naar de inhoudelijkere vragen; weet je wat een supply chain is?

*Interviewee:* Ja, een keten van bedrijven die uiteindelijk bijdragen aan het tot stand komen van een product?

*Aysen:* Precies; heb jij een idee in welke situaties AI gebruikt kan worden binnen supply chains?

*Interviewee:* Ja, we leveren wel oplossingen voor bedrijven maar, wat dan precies supply chain is en wat minder, ben ik minder bekend mee.

*Aysen:* Daarmee bedoel ik vooral toepassingen die bedrijven invoeren in samenwerking met andere bedrijven waar ze mee samenwerken.

*Interviewee:* Ja, precies.

*Aysen:* Ja, dus bijvoorbeeld, zoals je eigenlijk net zei is vision based AI ook een use case; dat wel op bedrijfsniveau is. Of dat voorraad niveaus van partners ingezien kunnen worden om in te kunnen spelen of dat je de vraag van een product kan inzien voor forecasting etc kunnen meer op supply chain niveau zijn.

*Interviewee:* Ja, dat zijn inderdaad wel goeie use cases dat wordt ook wel zeker gebruikt. Ik heb ook wel eens meegemaakt dat AI wordt toegepast inderdaad om de voorraden te predicten; wanneer het weer op voorraad is. En bijvoorbeeld ook met verkoop; hoe snel dat gaat. En qua kwaliteitscontrole hebben we al eens een keer een dingetje meegedaan; een project over gehad en dat is van X geweest. Toen moesten we kwaliteit controles doen op implantaten en dan moesten we checken of we geen scheuren of dergelijke foutjes waren. En daarvoor hadden we ook onze eigen machine voor ontwikkeld en een eigen AI applicatie. Dat is ook wel gerelateerd aan supply chain, kwaliteitscontroles. Ja, dat wordt zeker wel toegepast ja.

*Aysen:* Oké, dank je wel. Mijn volgende vraag heeft er dan ook eigenlijk een beetje mee te maken; want ken jij AI toepassingen die tot afhankelijkheid kunnen leiden op andere bedrijven of juist goed zelf in te voeren zijn binnen de eigen muren van je bedrijf?

*Interviewee:* Wat bedoel je met het eerste?

*Aysen:* Want dan heb je oplossingen die goed zelf in te voeren zijn zoals image bijvoorbeeld. Maar bij sommige heb je dan dus data wel nodig zoals de vraag naar een product. Misschien dat je dan een voorbeeld hebt?

*Interviewee:* Oké, we gebruiken bijvoorbeeld wel software van derde partijen om AI op te zetten, maar wordt bijvoorbeeld niet outsourced naar andere partijen. Die doen dat niet voor ons en dat doen we echt zelf allemaal. En de ontwikkeling zelf ook. En voor de rest hebben we ook alle materialen gewoon in huis. Ja, als je samenwerkt met een bedrijf, dan verdeel je gewoon de taken. Maar het AI stuk ligt wel bij ons en daar zijn we minder afhankelijk in. Je wilt er eigenlijk voor zorgen dat alles binnen je eigen huis valt en dat er zo min mogelijk dingen worden gedeeld in verband met data privacy en dat soort dingen.

*Aysen:* Oké, en dan heb ik nog een vraag hierover, met dan niet specifieke toepassingen maar factoren die je misschien kent die tot afhankelijkheid kunnen leiden bij het gebruik van AI. Misschien kan je de vraag trouwens ook vanuit jullie klanten interpreteren. Dus als jij een klant zou zijn die AI zou willen toepassen, dus wat zou factoren kunnen zijn die tot afhankelijkheid kunnen leiden op andere bedrijven bij het gebruikmaken van AI?

*Interviewee:* Ja. Kennis gebrek. Dus dat je softwareleveranciers of experts moet inschakelen. Zoals dat ze ons ook bijvoorbeeld raadplegen voor AI advies. En ik denk misschien de afhankelijkheid bij de AI die ik net opnoemde. Als je data nodig hebt van andere om breder aan de slag te gaan en als je daar niet snel aan komt, is dat ook een afhankelijkheid.

*Aysen:* Oke, bedankt. Ik ga over naar de tweede deel vragen en die gaan over vertrouwen tussen organisaties en het delen van informatie. Mijn eerste vraag is eigenlijk; hoe belangrijk denk jij dat vertrouwen tussen organisaties is bij het delen van informatie met partnerbedrijven?

*Interviewee:* Ja, dat is super belangrijk natuurlijk. Als je AI gaat ontwikkelen en je werkt met gevoelige data, dan is vertrouwen altijd wel belangrijk. En we merken ook wel, en dat kan ik uit ervaring zeggen, dat als er geen vertrouwen is gaan projecten heel moeilijk; ontstaat veel frustratie en dan loopt het echt niet lekker. En het vertrouwen in AI, ik weet niet of je daar ook misschien een beetje op doelde?

*Aysen:* Niet per se, maar dat kan je ook meenemen in je antwoord.

*Interviewee:* Ja, misschien is dat wel een mooi stuk, omdat er ook veel mensen zijn die kijken tegen AI aan als een black box; dus als iets van magisch; je gooit er afbeeldingen tegenaan en je krijgt een mooi resultaat. Zo werkt het dus niet, maar heel veel klanten die bij ons komen, weten niet exact hoe het werkt. En als er bijvoorbeeld een klant geen vertrouwen

heeft in jouw kennis over AI, dan loopt dat nog best wel stroef. Nou, dat is wel lastig met AI, want je probeert het ook aan de klant zo goed mogelijk uit te leggen hoe het werkt. Ergens in de kern blijft AI wel een soort black box; want je geeft data, traint erop, krijgt resultaten. Je kan het wel aansturen hier en daar, maar uiteindelijk heb je er niet de volledige controle over. En de klanten hebben daar soms wel moeite mee. Daarin moet je de klant toch wel goed toelichten; wat je aanpak is en hoe het werkt, om vertrouwen te winnen.

*Aysen:* Oké, duidelijk. Dus die gedeelte data kan in sommige gevallen dan belangrijk zijn voor AI. Want in in welke mate denk je dat gedeelde informatie tussen bedrijven benodigd is om gebruik te kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ja, dat is dan eigenlijk wel vrij simpel. Dat is gewoon puur afhankelijk van de oplossing die je wil hebben. Dus dat is echt afhankelijk van wat de klant wilt.

*Aysen:* Want in welke situaties denk je dan dat het delen van informatie wel invloed kan hebben op het gebruik kunnen maken van AI en in welke niet? Heb je dan misschien een voorbeeld van dit soort toepassingen?

*Interviewee:* Sorry wat is exact je vraag?

*Aysen:* Ja, dus in welke situaties denk je dat het delen van informatie wel van invloed zou kunnen zijn op het gebruik kunnen maken van AI en bij welke toepassingen of situaties minder?

*Interviewee:* Ja, dat is wel een goeie vraag. Wel een specifieke vraag. Ik denk dat het niet zozeer uitmaakt als je binnen je eigen bedrijf aan de slag bent. Zolang je binnen je eigen bedrijf blijft, zal het geen invloed moeten hebben. Maar als je als bedrijf afhankelijk bent van data dat komt van een ander partij, zoals het checken van hun voorraad, dan heeft het delen van informatie wel invloed.

*Aysen:* Ja, want net zei je ook dat dat een beetje afhankelijk is van de soort AI. Want is het dan ook dat als je image recognition wil gebruiken, dat je dan minder data nodig hebt van buitenstaande bedrijven? En bij andere oplossingen juist meer dan?

*Interviewee:* Ja, klopt. Bijvoorbeeld hoe algemener de toepassing is, hoe makkelijk je eigenlijk data kan vinden, dan hoeft je niet eens bij de klant zelf aan te kloppen. Soms komt de klant zelf aan met de data en soms kun jezelf ook de data vinden door simulaties.

*Aysen:* Ja, een beetje samenvattend aan jouw verhaal denk ik dat jij dus wel vindt dat samenwerking tussen bedrijven, waaronder het delen van informatie, wel belangrijk is voor de implementatie van AI. Dus even om het te concluderen?

*Interviewee:* Ja, samenwerking zorgt ervoor dat je uiteindelijk wel of niet gaat delen. Samenwerking zou de implementatie van AI dan ook kunnen beïnvloeden.

*Aysen:* Oke, dan heb ik nu nog drie laatste vragen en die gaan over het vertrouwen tussen bedrijven en op de specifieke adoptie van AI. Mijn eerste vraag is eigenlijk: hoe belangrijk

denk jij dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI uiteindelijk?

*Interviewee:* Ja, dat komt in feite wel weer op hetzelfde neer. Wat ik eerder ook zei; het vertrouwen tussen de bedrijven moet er sowieso zijn als het gaat om applicaties die over bedrijven heen werken. Want daar heb je gedeelde data voor nodig en vertrouwen is daar het aller belangrijkste in. Als je daar zorgvuldig mee omgaat dan heb je de vertrouwen van de klant wel, maar ook qua AI oplossingen; als er een klant daar niet bekend mee is over hoe AI werkt; dan moet je dat wel zo goed mogelijk uitleggen. Want stel je voor; je krijgt een slecht resultaat, dan moet je dat wel gaan verantwoorden; van waarom dat resultaat eruit is gekomen en dat is nog wel eens tricky met AI. Dan is naast het delen van data, ook de communicatie tussen je partners van belang. Want zoals ik zei, je hebt niet alles onder controle. Dus ja, open en transparant zijn tegenover de klant zijn wel belangrijke dingen en ook hoe je met de data omgaat. Daar speelt vertrouwen ook een belangrijke rol in.

*Aysen:* Ja, dus de mate van vertrouwen die je hebt zou ook een rol kunnen spelen in het besluit om AI te gebruiken volgens jou?

*Interviewee:* Ja, dat denk ik wel ja. Meestal is het wel zo dat als klanten hier komen die een oplossing willen, zelf al aangeven wat voor iets ze willen en meestal hebben ze dan al een stuk vertrouwen erin en in ons. Alleen dan willen ze dan weten wat de mogelijkheden zijn. Maar als er twee bedrijven zijn die samen wat willen invoeren, dan zal de mate van vertrouwen wel invloed kunnen hebben op de keuze om AI toe te passen. Maar ook niet op alle use cases. Dat is ook weer afhankelijk van de soort use case; doe je wat op bedrijfsniveau, is het minder belangrijk.

*Aysen:* Oké, duidelijk. Nu kom ik eigenlijk bij de laatste vraag. Dus dat is dan; in het algemeen, denk jij dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI binnen supply chains en bedrijven? En zo ja of nee, zou je dat kunnen uitleggen?

*Interviewee:* Ja, aan de ene kant wel; bij veel toepassingen moeten bedrijven met elkaar werken en dat is vertrouwen gewoon essentieel. Maar bij veel toepassingen hoeft dat ook niet per se. Het is sterk afhankelijk of data benodigd is van derde partijen, want dan kan vertrouwen dus wel een invloed hebben op de adoptie van AI. Meestal is het zo; als ze AI willen gebruiken, dan hebben ze al een stukje vertrouwen zoals ik zei. Dus ja, vertrouwen is wel sowieso belangrijk in veel situaties. Ik denk ook een stukje vertrouwen in de capability van de ander; is dat bedrijf in staat om uit de voeten te komen en de oplossing waar te maken.

*Aysen:* Oké, ja, duidelijk antwoord. Dan wil ik nog aan jou vragen of jij nog iets wilt toevoegen, of jij iets mist aan dit onderwerp, waar jij wel kennis over hebt?

*Interviewee:* Wil je iets specifieks of?

*Aysen:* Nee, maar misschien dat jij nog iets mist aan het onderwerp, omdat jij er meer over weet met je ervaring,

*Interviewee:* Ja, dan heb ik heel veel te vertellen, maar dan wordt het wel heel breed. Ik weet niet of dat verstandig is.

*Aysen:* Ja dat snap ik.

*Interviewee:* Nee, maar ik hoop dat ik zo een beetje je vragen heb kunnen beantwoorden.

*Aysen:* Ja, zeker. Dank je wel, ja. En misschien als je wellicht geïnteresseerd bent in de resultaten later, kan ik die wel delen.

*Interviewee:* Ja zeker, vind ik leuk om te zien. Heel interessant.

*Aysen:* Ik wil je erg bedanken voor al je waardevolle info.

*Interviewee:* Ja, dank je, en ik vond het ook een leuk interview.

*Aysen:* Fijn om te horen. Dank je wel.

*Interviewee:* Nou, graag gedaan. Doeg.

*Aysen:* Ja, succes nog doei.

*Interviewee:* Dank je nou, doei.



## Participant D

*Interviewee:* Ik vind het prima als mijn naam wordt vermeldt. Ligt er een klein beetje aan wat er met die scriptie gebeurt, maar ik ga er vanuit dat die gewoon beschikbaar is voor andere studenten straks in de bibliotheek, en dat dat zo een beetje is.

*Aysen:* Ja, gebeurt niks in principe niets bijzonders mee.

*Interviewee:* Ja, prima.

*Aysen:* Ja en de tweede vraag voor we beginnen; zou ik een geluidsopname mogen maken voor transcriptie doeleinden?

*Interviewee:* Ja dat is prima.

*Aysen:* Oké, top dan begin ik met de opname. Eerst zal ik een paar algemene vragen stellen, dus over jouw achtergrond en hoeveel jaar ervaring je hebt, en vervolgens de inhoudelijke vragen. Zou je me wat meer kunnen vertellen over je opleidingsachtergrond en je huidige functie?

*Interviewee:* Ja, natuurlijk. Je zult wel een beetje op linkedin hebben gezien. Ik heb ook aan de Universiteit van Tilburg gestudeerd. Dat is een hele tijd geleden, van 95 tot 99. In die tijd was er een afstudeerrichting die heet kunstmatige intelligentie. Dat was een afstudeerrichting van de faculteit letteren en ik ben dat ook gaan studeren, eigenlijk vanwege mijn interesse in taal en literatuur. En ik kwam eigenlijk op die manier bij kunstmatige intelligentie terecht. En dat fascineerde mij heel erg, omdat je daar eigenlijk beta en Alfa hebt, die mekaar raken eigenlijk. En het was ook een tijd waarin kunstmatige intelligentie voor het eerst echt bruikbaar werd zeg maar, een bruikbare vorm kreeg, dus de manier waarop machine learning werd toegepast, gegeven de hardware die op dat moment beschikbaar was. Dat was echt een soort opkomende onderzoeksgebied en ja, dat trok mij heel erg. Ik ben afgestudeerd bij X. Dus ik deed mijn afstudeerscriptie bij X. , Met name heb ik werk gedaan op het zoeken van data en tekst enzovoorts. Toen bestond Google maar net. En ik ben daar blijven werken voor een jaar of vijf en toen werd ik gevraagd om bij een startup een beetje de basis op te gaan zetten. We hebben daar eigenlijk een heel bedrijf opgezet rondom machine learning toepassen voor human resources, dus het matchen van profielen van mensen aan vacatures. En dat was ook in die tijd heel iets nieuws. Maar daar heb ik wel tien jaar gewerkt ofzo, en dan vooral als research engineer en software engineer. Toen ben ik weer terug naar X gegaan. Daar waren een aantal projecten van start gegaan die mij heel erg interessan leken. Bijvoorbeeld werken aan het darkweb, het ontdekken van criminaliteit en verschillende soorten handel in wapens en drugs, en noem maar. En we hebben ook veel werk gedaan in het identificeren van anonieme gebruikers op het darkweb, dus ook aan de hand van stilistische kenmerken en AI technieken enzo. Dat waren leuke onderzoeken om te doen. Vervolgens, als je overigens vragen hebt tussendoor, onderbreek me gerust, hè. Ik zit in totaal 25 jaar in dit vakgebied, dus daar komt het een en ander aan voorbij. Mijn volgende halte was X. Het was in die tijd best wel een gehyped app, de eigenaar daarvan was X die ken je misschien ook wel van TV. Dat was een app waarbij artikelen uit alle kranten en tijdschriften van Nederland eigenlijk op basis van losse artikelen

kon aanschaf worden door een abonnement. Waarbij je dan elke ochtend eigenlijk gepersonaliseerde krant bij wijze van kreeg. Later zijn we ook audio gaan doen en daar was ik verantwoordelijk eigenlijk voor de natural language processing. Ik heb daar ook veel software engineering gedaan. Dus dat was voor mij ook wel een beetje een leerschool omdat ik vanwege mijn onderzoeksachtergrond relatief weinig ervaring had met echt hardcore weet je wel, goede kwaliteit codes schrijven. Dus dat heb ik bij X wel echt ook geleerd om die skills te verbeteren. Op een bepaald moment vond ik het een beetje te veel fabriek worden. Toen ben ik weer naar een ander bedrijf gegaan, die heet X, in Rotterdam. Dat is bedrijf dat zich heel richt op het koppelen van de food- en drankenindustriebezig met eindgebruikers, dus restaurants en supermarkten. Wat we daar eigenlijk hebben gebouwd is een soort scroller die alle informatie van het web trok over al die restaurants, waar ze zaten, wat voor kenmerken ze hadden, wat voor sfeer er hing enzo. Dat konden we weer als input geven aan bedrijven zoals X ofzo. Dat was eigenlijk meer een soort marketingachtig iets in de foodindustrie. Was wel een gezellig bedrijf, maar lag me uiteindelijk ook niet zo heel erg. En nu zit ik tenslotte bij X, ook in Rotterdam. Een startup eigenlijk weer, dat zich vooral bezighoudt met het inrichten van digitale assistenten bij grote klantenservices. Die probeer je eigenlijk verder te helpen en te roteren naar de juiste persoon. Ik ben daar de teamlead van het AI team en verantwoordelijk voor alles wat we doen met machine learning en AI systemen.

*Aysen:* Oké, dus je hebt heel wat ervaring en je ervaring komt al vanuit de studie, dus 25 jaar ongeveer.

*Interviewee:* Ja, dat is eigenlijk wel waar het begonnen is en ik heb nooit in een ander vakgebied gezeten. En dan vooral toepassingen op de menselijke natuurlijke taal, NLP.

*Aysen:* Oke, zou je me kort kunnen vertellen wat AI volgens jou betekent? Dus ja, wat is de definitie volgens jou?

*Interviewee:* Ja, AI is een overkoepelende naam voor het onderzoeksgebied en het toepassingsgebied waarin wij proberen menselijke intelligentie na te bootsen in machines. En dat is nog wel een breed kader, natuurlijk. Maar op een intelligente manier kunnen begrijpen van complexe inputs zoals taal of beeld, en daar iets relevant mee doen, is wat mij betreft de focus van artificiële intelligentie. Het is eigenlijk veel breder natuurlijk, maar de laatste jaar ofzo is AI bijna gelijkgetrokken met machine learning in feite, dus lerende systemen. Bijna alles wat je nu nog ziet voorbij komen, in tegenstelling tot 20 / 30 jaar geleden, gaat het over systemen die iets leren van input en daar een beslissing op baseren.

*Aysen:* Oké, bedankt. Zie je inter organisatorische barrières voor de adoptie van AI?

*Interviewee:* Kan je dat even toelichten?

*Aysen:* Ja, natuurlijk; dus barrières die niet ontstaan binnen de eigen muren van je bedrijf, maar die te maken hebben met andere bedrijven, derde partijen.

*Interviewee:* Maar bedoel je specifiek bij het bedrijf waar ik nu werk?

*Aysen:* Nee, jouw persoonlijke inzichten dus hoeft niet bedrijfsafhankelijk te zijn. Dus wat een inter organisatorische barriere zou kunnen zijn bij de adoptie van AI.

*Interviewee:* Oké, ik denk dat communicatie een belemmering kan zijn als je het over derden hebt; want alles wat je van plan bent, doet, en wat eruit komt moet je ook kunnen uitleggen. Wat we ook zien, is alles rondom de veiligheid van data, persoonlijke data. Dat kan een behoorlijke barrière zijn. Dus we hebben veel klanten die ook met gevoelige informatie werken en als je dus met klanten spreekt, hè, wat onze digitaal assistent doet, dan krijg je dus ook gevoelige informatie binnen, zoals namen, telefoonnummers en dergelijke, die worden uitgevraagd door die digitaal assistent. En zeker nu met generatieve, waarbij je afhankelijk bent van externe services zoals GPT van OpenAI, is het heel belangrijk dat je kunt garanderen dat die data nergens op straat komt te liggen, dat de data niet wordt gebruikt om die modellen weer bij te trainen en dat dat dus volledig veilig is. Dus ik denk veiligheid en afscherming van privacygevoelige informatie en data, dat dat een heel belangrijk punt is, waardoor veel bedrijven misschien ook een soort angst of terughoudendheid hebben bij het implementeren van AI. Een ander punt is de beschikbaarheid van data; dus dat je überhaupt aan de informatie komt die je nodig hebt van partijen.

*Aysen:* Oké, bedankt. En even een checkvraag voordat we naar de inhoudelijke vragen gaan, die ik aan alle AI professionals stel; weet je wat een supply chain is, heb je daar een beeld bij?

*Interviewee:* Ja, ik heb wel een groot beeld. Het kan geen kwaad om het nog eens toe te lichten, omdat het niet mijn domein is. Als je daar specifieke vragen over gaat stellen, dan wil ik wel even dat we de terminologie strak hebben getrokken.

*Aysen:* Dus een toeleveringsketen is een netwerk van organisaties die betrokken zijn bij het creëren van een product, van a tot z, van rauwe materialen tot de eindlevering. Heb je een idee in welke situaties AI gebruikt zou kunnen worden binnen supply chains? Is niet erg als je het niet hebt, maar dan geef ik voorbeelden.

*Interviewee:* Ja, dat is natuurlijk afhankelijk van wat voor producten je aan het maken bent, wat voor supply chain we het nu over hebben. Maar ik kan me voldoende producten voorstellen die gedeeltelijk op de lopende band met behulp van robots en AI in elkaar worden gezet. Dus het assembleer proces, dat kan ook al gedreven zijn of versneld of verbeterd met AI technieken. Ik denk dat als je een product in de markt wil zetten, dat je daar voor het vinden van je doelgroep bijvoorbeeld ook AI technieken kan gebruiken. Bijvoorbeeld; reccomondation alghoritmes ofzo door te kijken naar vergelijkbare producten die op dit moment al in de markt staan. Hoe die zich verhouden tot jouw producten. Dus in die aflevering zit kan AI denk ik ook ondersteunend zijn. En wat ook wel grappig is; wat je nu ziet met GPT, generatieve AI dus, kan in principe ook helpen met een soort brainstorm proces of het uitwerk proces wanneer je een nieuw product bedenkt. Dus helemaal aan het begin van die van die keten; je hebt gewoon een ruw idee, je wilt het verder uitwerken, zo een GPT model kan dat idee verrijken en versnellen. Dus ik zie overal in zo een supply chain wel mogelijkheden, waar AI bijvoorbeeld kan spelen.

*Aysen:* Oké, dank je wel, en zijn er AI toepassingen die jij kent die tot afhankelijkheid kunnen leiden van andere bedrijven?

*Interviewee:* Bedoel je van mensen persoonlijk, individuen? Of van bedrijven die afhankelijk worden van andere bedrijven?

*Aysen:* Ja, dus dat bedrijven afhankelijk worden van een ander bedrijf, bijvoorbeeld een partner bedrijf bij de implementatie van AI.

*Interviewee:* Ja en nee. Kijk als je AI inzet en het is niet jouw specialisme, dus je gaat daar een externe partij voor inzetten, laten we zeggen voor een cloud leverancier ofzo. In principe kun je altijd overstappen naar een andere concurrent. Maar je richt je bedrijfsprocessen en dat zal je allemaal een keer moeten inrichten en dat leidt tot een zeker hoogte tot een bepaalde afhankelijkheid op de leverancier. Dus ik denk ook wel dat als je dat eenmaal als een vast onderdeel van je proces hebt geïmplementeerd, dat je dan ook heel moeilijk zonder kunt. Dat is denk ik ook de kracht van die BIG tech, die paar hele grote bedrijven die op dit moment die enorme afhankelijkheden creëren, omdat zij met hun enorme resource parken, enorme resources en geld eigenlijk bijna geen concurrentie dulden op dit moment. En daarmee heel veel bedrijven van zich afhankelijk kunnen maken.

*Aysen:* En daarentegen, denk je ook dat er veel AI toepassingen zijn die goed binnen het eigen bedrijf zelf in te voeren zijn? dus die tot minder afhankelijkheid leiden.

*Interviewee:* Ja, je hebt alleen wordt dat steeds minder. Je hebt bijvoorbeeld een aantal omtrent oplossingen, wat betekent dat je een bepaald AI model bij een bepaalde paalde leverancier aankoopt. Dat kun je dan omtrent draaien, dat helemaal afgeschermd is van de buitenwereld, niet in de cloud, maar op een op een server daar bij jou in de kelder staat. Maar als je dat op die manier bouwt, hou je nog steeds de afhankelijkheid voor het onderhoud, versiebeheer en dat soort dingen. Aan de andere kant zie je ook al een mooie trend in de afgelopen jaren met het open source van modellen. Dus heel veel AI technologie wordt geopen sourced. En het implementeren en het connecten daarvan wordt eigenlijk ook steeds makkelijker. Stiekem snijdt open AI zichzelf misschien wel een beetje in de vingers door zo een GPT service te leveren die jou enorm kan helpen met het opzetten van elke connectie, met het trainen van een model, het inrichten van hoe je zo een model inzet en connect. Dus in die zin wordt het ook wel steeds makkelijker om zelf je eigen modellen toe te passen en te beheren. Alleen, je zult daar altijd wel een specialist of enkel specialisten of een team zeg voor nodig hebben die dat voor je doet. En dat is dan de keuze bij een bedrijf; een kosten- batenplaatje, wat levert het meeste op, wil ik die mensen zelf opleiden, is het een soort van eenmalig dat ik een bepaald model afneem of naar een service koppel? En je hebt natuurlijk kwaliteitsverschillen. De hele grote bedrijven hebben over het algemeen ook wel services die op kwaliteit ook wel tot de beste modellen behoren.

*Aysen:* Oké, dank je wel. Zie jij factoren in die kunnen leiden tot afhankelijkheid van andere bedrijven bij het gebruik van AI? Dus nu niet specifiek voorbeelden, maar wat zouden factoren kunnen zijn die tot afhankelijkheid van andere bedrijven kunnen leiden bij het gebruik daarvan?

*Interviewee:* Ja, absoluut. Als je zelf AI wilt implementeren, dan gaat dat vaak over bewerkingen of voorspellingen die je wil doen op jouw data. Aan de andere kant; een voorbeeld bij ons ook weer is dat ons eigen spraak model hebben ontwikkeld. Dus model dat Nederlands spraak en tekst omzet, omdat voor het Nederlands twee jaar geleden geen goed alternatief was. Om zo een model te kunnen trainen, heb je extreem veel Nederlandse spraak data nodig en die hadden wij niet zelf in huis. Dus die moet je dan eerst vandaan halen. En dat is een hoop gedoe, want we hebben heel veel data eigenlijk bij elkaar gesprokkeld en uiteindelijk ervoor zorgt dat we daar dus geen afhankelijkheid in creëren. Maar ik kan me voorstellen dat er situaties zijn waarbij je inderdaad afhankelijk bent van data; wij hadden dus bijvoorbeeld ook inderdaad een leverancier, partner, die ervoor zorgde dat wij data van het web kregen, waar wij weer dan ons ding mee deden. Wij verrijkten die data dan weer om het vervolgens door te verkopen. Dat bedrijf ging op een gegeven moment failliet, was een Amerikaans bedrijf, en toen stopte die hele toevoer van data, dat was op dat moment best wel een groot probleem. Dus ja, in die context zie ik dat wel.

*Aysen:* Ja, en misschien eigenlijk ook wat je net zei, dus die software expertise, zou dat ook tot afhankelijkheid kunnen leiden?

*interviewee:* Ja, absoluut.

*Aysen:* Oké, ja, dan ga ik over naar een na het tweede deel, de eerste deel van de hebben we gehad. Voordat we daarmee begin beginnen, heb je een beeld bij het bij het woord inter organisational trust.

*Interviewee:* Nee

*Aysen:* Dat is eigenlijk de mate van vertrouwen die twee bedrijven hebben tegen over elkaar, dus de mate van vertrouwen die bijvoorbeeld jullie bedrijf heeft tegenover een andere bedrijf, bijvoorbeeld waarmee jullie samenwerken. En daar gaan de vragen eigenlijk een beetje over vanaf nu. De eerste is; hoe belangrijk denk jij dat vertrouwen tussen organisaties is bij het delen van informatie met partnerbedrijven?

*Interviewee:* Heel belangrijk. Kijk de vertrouwen, heb je in twee vormen, of tenminste dat heeft meerdere dimensies. Aan de ene kant worden heel veel dingen gewoon juridisch vastgelegd natuurlijk als je met een bepaalde partners samenwerkt. Dus dan ben je eigenlijk verzekerd dat je zo een partij kunt vertrouwen. Dan is het gewoon in documenten gegoten eigenlijk. Maar in de omgang met onze partners bijvoorbeeld, is het ook gewoon heel erg van belang dat je begrijpt wat iedereen doet, kan, wat de expertise is, want dat geeft ook gewoon meer vertrouwen in de producten en in de continuïteit van je samenwerking. Kort antwoord is; ik denk dat het heel belangrijk is.

*Aysen:* Oké, en in welke mate is gedeelde informatie tussen bedrijven benodigd om gebruik te kunnen maken van AI volgens jou?

*Interviewee:* Heb je het over data die een AI model gebruikt of?

*Aysen:* Ja eigenlijk data dat benodigd is voor een AI model. En dan op twee niveaus kun je het bekijken; op samenwerkingsniveau, dus dat de toepassing voordelen heeft voor meerdere partijen en op een niveau dat het gewoon binnen het eigen bedrijf toegepast wordt. Dus misschien; hoe belangrijk is gedeelde informatie als een applicatie voordelen biedt voor meerdere partijen tegelijk?

*Interviewee:* Ik denk best wel belangrijk en dat hangt ook van de soort applicatie af. AI moet natuurlijk wel gevoed worden met data en dat hangt het van de soort applicatie af of dat gedeelde data moet zijn of niet.

*Aysen:* Ja, een beetje wel ja en duidelijk. En als we het meer hebben in een context binnen een keten. Dus stel er eens een oplossing die ervoor zorgt dat je de vraag van elk bedrijf, dus de product vraag, kan inzien en daarop kan anticiperen bijvoorbeeld; hoe belangrijk denk jij dan dat samenwerking tussen bedrijven, waaronder het delen van info, belangrijk is voor de implementatie dan?

*Interviewee:* Dus je gaat hier uit van een scenario waarbij je meerdere, verschillende leveranciers hebt eigenlijk?

*Aysen:* Ja, dus één of meer leveranciers of klanten.

*Interviewee:* Ja, ik denk heel belangrijk voor de applicaties waar je het net over had; die dus te maken hebben met andere organisaties. Maar ook minder belangrijk voor applicaties die prima zijn binnen je eigen organisatie.

*Aysen:* Ja, we hebben nog vier vragen. Misschien kunnen we de volgende vragen vanuit dat opzicht bekijken. Dan heb je een houvast. Dus hoe belangrijk denk je dan dat gedeelte informatie benodigd zou moeten zijn voor de implementatie van AI?

*Interviewee:* Ja, goeie vraag. Ik denk dat het belangrijk is als je het hebt over een grote keten waarbij je op verschillende punten verschillende type AI implementeert. Maar als je het hebt over het design proces en assembleer proces, dat kunnen hele los van elkaar levende soorten modulaire componenten zijn die niet van elkaar hoeven te weten. Maar ja, ik kan me wel voorstellen dat in bepaalde situaties relevant kan zijn als je AI componenten ook weer met elkaar laat praten.

*Aysen:* En denk je dan ook dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen tussen die bedrijven, belangrijk is in het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ja, omdat ik geen ervaring binnen zo een supply chain, grijp ik ook steeds terug naar voorbeelden uit mijn eigen bedrijf of verleden. Ik denk nogmaals, dat dat afhankelijk is van de soort applicatie; doe jij op eigen initiatief wat, dan niet denk ik. Maar wil je iets wat overkoepelend is over organisaties heen; dan denk ik van wel. En dat komt dan vooral doordat je vertrouwen moet hebben naar elkaar toe voordat je informatie uit kunt wisselen.

*Aysen:* Nou kom ik een beetje bij de afsluitende vragen. Denk je dit ook het besluit om AI in

te voeren kan beïnvloeden?

*Interviewee:* Ik denk dat je wel als organisatie zijnde zelf kunt besluiten om AI in te voeren, maar dat dat lastig gaat als je die gedeelde informatie niet hebt of dat het dan minder accuraat wordt.

*Aysen:* Oke en tot slot; denk je dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI binnen bedrijven? Zou je dit kunnen uitleggen?

*Interviewee:* Ja, het vertrouwen speelt een hele belangrijke rol. In de praktijk zie je ook heel vaak bij grote bedrijven, zoals bij X bijvoorbeeld, dat er enorm veel bureaucratie ook is en heel veel lagen die over een klein dingetje moeten beslissen. Dus het is ook daar heel erg van afhankelijk. Wij lopen daar de vloer plat, zeg maar, en we kennen heel veel mensen en we gaan biertjes met ze drinken bij wijze van spreken om dat contact goed te houden en zij vertrouwen er gewoon op dat wij één van de beste partijen zijn die dit kunnen leveren. Dat hebben we inmiddels opgebouwd. We zien dat dat essentieel is om überhaupt binnen te blijven bij zo een bedrijf. Maar je ziet ook tegelijkertijd dat hele andere delen van zo een bedrijf, die dan minder goed communiceren dan de delen waar wij mee communiceren, dat ze op eigen houtje ook gaan kijken naar alternatieve oplossingen bijvoorbeeld; of kunnen we dit zelf niet. Dat zeggende denk ik dat de mate van communicatie en interactie die je hebt met een ander organisatie ook invloed heeft op de mate van vertrouwen die je hebt en daarmee ook op de adoptie van AI. Je moet wel een goede communicatie hebben om elkaar uit te kunnen leggen wat je allemaal doet of van plan bent met het model.

*Aysen:* Oké, dus als de vertrouwen hoger is naar een ander bedrijf toe, zou je sneller geneigd zijn om die bedrijf als AI consultant in te schakelen voor je eigen bedrijf?

*Interviewee:* Ja, dat is wel wat wij merken in praktijk.

*Aysen:* Oké.

*Interviewee:* En ook via-via, dus wat wij ook zien gebeuren is dat andere bijvoorbeeld naar ons toe komen, omdat ze gehoord hebben dat X ook bij ons aangesloten is en dat wekt meteen een bepaald soort vertrouwen. Want X is een groot, als die voor ons kiest, dan zal het wel goed zijn. Dus ik kan wel zeggen dat dat de marketing is; laten zien met wie je samenwerkt. Ik denk ook dat het belangrijk is dat je vertrouwen hebt in het kunnen van de ander. Als je erop vertrouwt dat die partij het kan waarmaken, kan de adoptie op het samen waarmaken van AI sneller gaan. En de basis daarvan is dus inderdaad vertrouwen kweken.

*Aysen:* Oké, duidelijke antwoorden. Zou jij nog iets willen toevoegen, dus iets wat ik nog mis, maar wat jij wel interessant vind op dit onderwerp?

*Interviewee:* Ik denk niet dat ik nog specifiek over supply chain relevante input kan leveren, maar ik hoop dat het geholpen heeft en dat je iets wijzer bent, en ik wens je heel veel succes en ben ook benieuwd hoe het afloopt dus mocht je uiteindelijk nog je scriptie rond willen sturen ofzo, of willen delen met mensen die je hebt geïnterviewd, dat lijkt me dan leuk.

*Aysen:* Ja, de conclusies kan ik zeker delen met de interviewees en met jou. Heel erg bedankt voor je tijd en wens je veel succes nog.

*Interviewee:* Nou graag gedaan, jij ook heel succes. Tot ziens.

*Aysen:* Dank je wel, ja, bedankt. Doei.



## Participant E

*Aysen:* Goedemorgen

*Interviewee:* Ik kom er zo aan, wacht.

*Aysen:* Ja, prima.

*Interviewee:* Even kijken of ik dit vanuit mijn laptop kan. Ik zit nu op mijn telefoon sinds die nieuwe update. Ik wordt helemaal gek van de nieuwe teams.

*Aysen:* Ja, geen problemen hoor, kijk maar.

*Interviewee:* Goedemorgen!

*Aysen:* Goede morgen, is het zo goed via de telefoon?

*Interviewee:* Ja, hij pakt hem niet, dus misschien dat ik op een gegeven moment naar de laptop ga.

*Aysen:* Ja. Ik wil je als eerst bedanken voor je tijd en deelname. Ik ben heel blij dat je je kennis wil delen met mij. Ben ik trouwens goed te verstaan?

*Interviewee:* Ja.

*Aysen:* Oke fijn! Ja, voordat we beginnen wil ik twee korte vragen stellen. Zou je anoniem vermeld willen worden als interviewee of maakt dat je niet uit?

*Interviewee:* Nee, dat maakt me niet uit, gewoon me naam vermelden.

*Aysen:* Oké, top. En als tweede, zou ik het mogen opnemen voor transcriptie

*Interviewee:* Ja.

*Aysen:* Oké, helemaal goed. Ik zal even snel weer mijn onderwerp herhalen. Mijn onderzoek gaat over de invloed van inter organizational trust, dus vertrouwen tussen bedrijven, de invloed daarvan op de adoptie van AI binnen supply chains. En om voor de zomer nog af te kunnen studeren, verzamel ik informatie van professionals zoals jij voor input. Ik ga eerst een paar algemene vragen stellen over jouw achtergrond, expertise en vervolgens duik ik al snel in de inhoudelijke vragen. Als eerst zou ik willen vragen aan jou: kun je wat meer vertellen over jouw achtergrond en je huidige functie?

*Interviewee:* Ik ben docent bij Fontys ICT, gevestigd in Eindhoven en Tilburg, en ik ben lid van het kenniscentrum AI en ik ben lid van het lectoraat BIG Data en AI. Daarnaast ben ik lid van de werkgroep generatieve AI van fontys en van huis uit ben ik information manager. Ik heb informatiemanagement gedaan en sinds een aantal jaren bezig met AI en dan voornamelijk

inclusieve AI en generatieve AI, dus iets minder op basis van de traditionele AI, waarbij je dus aan de slag gaat met machinelearning en deep learning etc.

*Aysen:* Ja, oké, heel erg bedankt, en even voor mijn beeld. Hoeveel jaar expertise heb je ongeveer in je eigen vakgebied?

*Interviewee:* Dertien jaar als docent en daarvoor natuurlijk. Hoelang werk ik nu al even kijken; vijf jaar met het bedrijf. Ja, dus al bijna 20 jaar.

*Aysen:* Oké, nou dat is veel. Ben ik blij dat ik jou mag interviewen. Ik vraag dit aan alle interviewees als eerst: zou jij misschien kort kunnen vertellen wat AI volgens jou betekent?

*Interviewee:* Daarvoor zijn een aantal definities. ik hanteer de volgende definitie; Het is een tool software machine die menselijke mogelijkheden probeert na te doen. Denk aan classificeren, opstellen, delen, informatie vergaren en ik hanteer ook het volgende: het werk op basis van data die je invoert, dus de kwaliteit en de actualiteit van de data bepaalt ook of de output goed is.

*Aysen:* Oké, duidelijk bedankt. En voor ik de inhoudelijke vragen stel, wil ik nog aan jou vragen of je alvast inter organisatorische barrières ziet voor de adoptie van AI?

*Interviewee:* Onwetendheid, maar ook struisvogelpolitiek voor sommige en ook prioriteit. Alleen wat ik nu aan het noemen ben, heeft niet te maken met bedrijven. Ik zie het vooral bij overheidsinstellingen, zorginstellingen, dus misschien in de ambtenarij. Maar je ziet ook heel vaak terug bij wat kleinere bedrijven, maar ook bij grotere bedrijven. Dus eigenlijk klopt het bij allemaal. We hebben laatst een sessie gehad bij X, met ongeveer 80 deelnemers, allemaal salesmanagers, en van die 80 wist er ongeveer 10 ofzo AI te gebruiken. En dan zeg ik het over generatieve AI.

*Aysen:* Oké en de onwetendheid is door kennis gebrek denk ik of niet?

*Interviewee:* Ja, kijk, er wordt natuurlijk heel veel geschreven en ook audiovisueel hè, dus mensen op TV hebben het erover op de radio en podcast, maar je ziet toch dat de mensen het zelf niet toepassen door kennisgebrek. Dat is heel raar of graag. Misschien is dat heel normaal, maar zolang je het zelf nooit hebt gebruikt, snap de impact niet.

*Aysen:* Weet je wat de term supply chain is.

*Interviewee:* Ja.

*Aysen:* Oké, heb je een idee in welke situaties AI gebruikt kan worden binnen supply chain context?

*Interviewee:* Het wordt nu al gebruikt, bijvoorbeeld door Amazon en bolcom, voor het ophalen en distribueren van pakketjes. Bijvoorbeeld, mijn neef werkt bij een grote supermarktketen als planner om alle supermarkt goederen die bij mensen thuis worden

gebracht, in te plannen. Maar dat nu al vervangen worden door AI, dus je moet echt denken aan alle textuele en rekenkundige zaken van een werk kan nu al vervangen worden door AI.

*Aysen:* Oké, bedankt dat is duidelijk.

*Interviewee:* Maar ook het herkennen van bijvoorbeeld pakketjes en goederen.

*Aysen:* Dus image recognition?

*Interviewee:* Ja, Vision.

*Aysen:* Oke en ken jij AI toepassingen die tot afhankelijkheid kunnen leiden? En dan bedoel ik bijvoorbeeld afhankelijkheid op software leveranciers, klanten of andere soorten leveranciers.

*Interviewee:* Ja, als je bekijkt dat wij al onze mogelijkheden en gegevens uitgeven aan de BIG Tech, je blijft dus afhankelijk van de bedrijven die die software voor jou maken. Ik ben benieuwd of er bedrijven zijn die ook eigen AI mensen in dienst hebben, mocht er iets zijn, of dat ze zelf iets ontwikkelen. Meestal is de kennis nog niet aanwezig bij heel veel bedrijven, waardoor ze afhankelijk zijn van de leveranciers en ik heb het nog niet over grote bedrijven,

*Aysen:* Oké, ja, duidelijk en ken jij juist daarentegen AI toepassingen die goed, zelfstandig binnen de eigen muren van het bedrijf te implementeren zijn?

*Interviewee:* Ja, dat heb je altijd, maar dan moet je wel mensen in eigen dienst hebben, dus mensen die dat voor jou kunnen bouwen. Je hebt natuurlijk heel veel open source varianten, daar zou je gebruik van kunnen maken. Maar je hebt ook bedrijven die bijvoorbeeld zeggen van: wij leveren iets aan bij jullie, waardoor jullie de raamwerk hebben, maar de hele inhoud etc. kunnen jullie zelf gaan regelen.

*Aysen:* Oké, en nu is de vraag meer gerelateerd aan factoren in plaats van voorbeelden. Zie je factoren in die tot afhankelijkheid kunnen leiden van andere bedrijven bij het gebruik van AI.

*Interviewee:* Ja, we hadden het er net over gehad, hè. Je bent dus afhankelijk van de kennis van anderen. Het is wel zo dat het heel veel bedrijven werk gaat schelen en heel veel FTE's. Dus de slimme bedrijven zitten hier wel bovenop.

*Aysen:* Ja, nu ga ik de vragen stellen over het stukje van vertrouwen tussen bedrijven en het delen van informatie. Dus het concept inter organisational trust. Mijn eerste vraag is: hoe belangrijk denk jij dat vertrouwen tussen organisaties is bij het delen van informatie met partnerbedrijven?

*Interviewee:* Het aller belangrijkste. Ik merk nu al dat bijvoorbeeld als je kijkt naar achro, landbouw etc.; de allergrootste uitdaging van het inzetten op de juiste manier van AI is het helaas niet voor handen hebben van data en bedrijven delen die data niet. Het is echt minimaal wat er gedeeld wordt. Bijvoorbeeld één bedrijf die wil heel graag iets doen met

eieren en één bedrijf die is een kippenhouder weet je wel en die deelt dan de data niet met degene die de eieren moet selecteren. Dus dat hoor ik heel vaak en dat lees ik ook vaak dat het helaas niet vaak gedaan wordt. En dat komt ook door de vertrouwen, hè. Mensen zijn bang dat ze daardoor geheime informatie of vertrouwelijke informatie weggeven en dat ze concurrentiebeding daardoor missen.

*Aysen:* Ja, en nou gaat de vraag waar jij het eigenlijk al een beetje over hebt. Dat is wel leuk, want daar komen we net op; want in welke mate denk je dat gedeelte informatie tussen bedrijven benodigd is om gebruik te kunnen maken van AI?

*Interviewee:* De reden waarom het nu zo een succes is in de AI wereld, heeft te maken met de hoeveelheid data, de rekenkracht en de verfijnde algoritmisch, waardoor het allemaal sneller en beter kan. Er is een enorme honger naar data, dus niet alleen door de open AI of zo weet je wel of Google bijvoorbeeld, maar ook door andere bedrijven. Hoe meer data, hoe beter, hoe meer betere data, hoe beter de resultaten zullen zijn.

*Aysen:* Dus ook specifiek data van je eigen partners, zeg maar als bedrijf zijnde?

*Interviewee:* Ja.

*Aysen:* Ja, want ken je dan ook specifieke situaties waarin gedeelde informatie juist wel of geen invloed kan hebben op het gebruik kunnen maken van AI? Want soms zijn er dan bijvoorbeeld AI oplossingen die goed zelf in te voeren zijn, zoals image en vision die dan tot minder afhankelijkheid kunnen leiden dan andere oplossingen bijvoorbeeld.

*Interviewee:* Ja, dat is een goede vraag, jij stelt goede vragen. Ik zit even te bedenken. Ik denk dat het te maken heeft met afhankelijkheid van de leverancier of de leveraar. Dus als je een verhouding hebt waarbij je een product krijgt en dat je die product dan verwerkt, dan weet je de voorkant van die product niet zo goed. Dan heb je dus die informatie nodig om ook een verwerking te kunnen regelen met je eigen werkzaamheden. Snap je wat ik bedoel? Als je die informatie niet krijgt, ja, dan kun je dat niet 100 procent weer doorzetten.

*Aysen:* Oké, dus daar kan je dan niks mee?

*Interviewee:* Ja, in mindere mate, of je moet het weer kopen van anderen etc.

*Aysen:* Oké, en hoe belangrijk denk je dat samenwerking tussen bedrijven is, waaronder het delen van informatie, voor de implementatie van AI?

*Interviewee:* Ja, eigenlijk weer hetzelfde antwoord, maar het is heel belangrijk. Je hebt namelijk alle partijen nodig die met één product of dienst werken om de juiste resultaten te kunnen krijgen als je gebruik maakt van AI, dus je kunt niet een beslissing gaan maken als je maar de helft van de data hebt.

*Aysen:* Oké, ja, klopt. Nu kom ik bij de laatste gedeelte van het interview. Dat gaat specifiek over vertrouwen tussen bedrijven en de invloed daarvan op de adoptie van AI. Hoe

belangrijk denk jij dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* De reden waarom bedrijven dus niet met andere delen is, of omdat ze bang zijn dat ze kijk... Hoe zou ik het zeggen? Als je een bedrijf bent die pennen produceert en je kan kiezen uit drie leveranciers voor inkt. Dan wil misschien een leverancier die de inkt met jou deelt zijn data niet delen, omdat die bang is van hé, ik heb nu een relatie, maar op een gegeven moment kan die doorgaan met die andere twee. Dan heeft die alle data en kan hij die andere twee helpen met mijn informatie. Dus als die vertrouwen er niet is, want als er geen langdurige relatie is etc, dan willen en kunnen bedrijven ervoor kiezen om data niet te delen. En zonder delen gaat de adoptie ook minder goed ja. Kijk, als er maar één leverancier is en één producent, ja, dan snap ik dat dat wat makkelijker gaat.

*Aysen:* En zou dat dan ook een belangrijke rol spelen in het besluit om AI te gebruiken in de processen, denk je?

*Interviewee:* Nou.

*Aysen:* Dus stel, je hebt die data dan nodig van die pen leverancier.

*Interviewee:* Ja, kijk zonder die data en als je die data perse nodig hebt, dan kun je die data genereren aan de hand van de informatie die je zelf vergaart, op het internet of met andere soortgelijke branches. Het is wel zo dat als je dus niet volledige informatie hebt, dat het heel moeilijk wordt om de juiste AI daarvoor in te kunnen zetten en dat de accuraatheid ook minder wordt van de AI.

*Aysen:* Ja, want dan heb ik het ook een stukje over oplossingen die wel informatie vereisen van de partner, bijvoorbeeld de voorraad info of de vraag van een product etc. Dus dan zou het wel invloed kunnen hebben, denk je?

*Interviewee:* Absoluut, absoluut. Ja, als je niet weet hoeveel pakken melk de magazijn heeft en jij bent de supermarkt, ja, dan kun je daar niet echt op anticiperen.

*Aysen:* Ja. Nu kom ik bij de laatste vraag, een concluderende vraag; dus in het algemeen: denk jij dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van binnen bedrijven? En zo ja of nee, zou je het kunnen toelichten?

*Interviewee:* Ja, heel belangrijk, zeker als het gaat om delen van informatie en dat kan weer impact hebben op de adoptie van AI. Maar het is ook een win-winsituatie als jij dus AI gebruikt voor jouw eigen bedrijf, zou je die ook kunnen koppelen misschien met degene die de data geeft. Dus dat is een overtuiging die je dan aan hun door kunt geven, van hé, wij gaan jullie data gebruiken, maar we hebben dan een soort oplossing die jullie ook misschien kunnen gebruiken. En daarnaast misschien door het gebruik van AI dat bijvoorbeeld als je kijkt naar KLM, ze gooien honderd duizend kilo minder voedsel weg dankzij het gebruik van AI. Of een bakkerij in België gooit nu éénvijfde minder voedsel of minder koekjes en ,brood weg omdat die weet van hé, ik kan wel brood gaan bakken, maar de bakker die het verkoopt of de supermarkt die het verkoopt heeft het liefst mijn brood in plaats van volkorenbrood,

als AI daar de informatie kan doorgeven realtime, dan heeft het voor alle beide partijen voordelen.

*Aysen:* Ja, en hoe belangrijk denk je dat vertrouwen daarin een rol speelt? Dus?

*Interviewee:* Ja, dat is met alle zakelijke contracten zo. Het gaat om vertrouwen. Dus als je dat niet hebt, ga je niet delen, ga je niets openstellen; ook geen AI.

*Aysen:* Ja, en dat heeft dan direct invloed op de adoptie denk je?

*Interviewee:* Ja, precies.

*Aysen:* Oké, ja, dat waren mijn vragen, maar omdat jij natuurlijk heel veel kennis en kunde hebt, wil ik vragen of je nog zelf iets wil toevoegen, of, dat je denkt dat iets mist aan dit onderwerp?

*Interviewee:* Goeie vraag, ik denk het niet.

*Aysen:* Oke, heel erg bedankt voor al je input.

*Interviewee:* Geen probleem, heel veel succes.

*Aysen:* Dank je wel, bedankt.

*Interviewee:* Dankje, haihai.

*Aysen:* Doei.

## Participant F

*Aysen:* Goedemorgen!

*Interviewee:* Goedemorgen.

*Aysen:* Ben ik goed te verstaan?

*Interviewee:* Ja, prima.

*Aysen:* Als eerst wil ik je bedanken voor je komst en voor het maken van tijd

*Interviewee:* Ja, geen probleem. Leuk dat je dit doet.

*Aysen:* Ik zal eerst even kort herhalen waar mijn onderzoek over gaat. Ik studeer momenteel af van de master Supply Chain Management en mijn onderzoek gaat over de invloed van inter organizational trust, dus vertrouwen tussen bedrijven, op de adoptie van AI binnen supply chains. Ik heb ook nog een vraagje aan jou voordat we beginnen; zou ik een opname mogen doen voor transcriptie doeleinden?

*Interviewee:* Ja hoor.

*Aysen:* Helemaal goed, dan start ik nu de opname. Ik zal eerst een aantal algemene vragen stellen en vervolgens meer op de inhoudelijke vragen. Als eerst wil ik vragen of je kort wat zou kunnen vertellen over je opleidingsachtergrond en je huidige functie?

*Interviewee:* Ja. Ik heb de opleiding information management gestudeerd en daarvoor de opleiding ICT & Business. Van allerlei soorten stages gedaan; en op gebied van IT en nieuwe technologieën. Vervolgens heb ik na mijn opleiding gewerkt als manufacturing lead bij X. Daar was ik verantwoordelijk voor de klantengroep manufacturing. En daar draaiden en leverden we projecten die te maken hadden met nieuwe technologieën aan grote klanten, ja. Denk bijvoorbeeld aan dingen; het leveren van customized software of wat meer industriële toepassingen voor in de productie. Dat is het een beetje.

*Aysen:* En wat is precies je ervaring met AI?

*Interviewee:* Ik heb tijdens mijn onderzoek al veel te maken gehad met AI, omdat dat toen nou in opkomen was. Vervolgens ook binnen X veel onderzoek gedaan naar AI toepassingen binnen de manufacturing team. Een deel van onze projecten hadden ook te maken met AI achtige technieken, denk aan nieuwe technologieën die klanten willen in hun processen.

*Aysen:* Oke, bedankt. En voor mijn idee; hoelang heb je ongeveer ervaring binnen dit vakgebied?

*Interviewee:* Ja. Ik denk al zeker 4 jaar.

*Aysen:* Oke, bedankt. Dit is ene vraag dat ik ook weer aan alle interviewees stelm; zou je kunnen uitleggen wat AI volgens jou betekent?

*Interviewee:* Ja, goede vraag. Er zijn natuurlijk heel veel technieken binnen de AI. Artificial Intelligence is een soort overkoepelende term hiervoor. Maar je kunt het zo zien dat je; een machine of systeem voedt met data, en daar krijg je dan ook weer een resultaat uit. En tegenwoordig is het zo dat je steeds minder weet wat voor uitkomst je krijgt, zoals met dat deep learning. Dat wordt dan ook wel eens als een black box gezien. Maar je hebt natuurlijk veel soorten AI. Een soort is GenAI, dat veel mensen tegenwoordig in hun dagelijkse leven gebruiken.

*Aysen:* Oke bedankt. Voordat ik je in een bepaalde denkrichting stuur met de inhoudelijke vragen heb ik nog een vraag; zie je alvast inter organisatorische barrières voor de adoptie van AI?

*Interviewee:* En dan bedoel je dus over bedrijven heen?

*Aysen:* Ja, dus barrières die niet ontstaan binnen je eigen grenzen van je bedrijf maar die te maken hebben met andere bedrijven.

*Interviewee:* Ja, even denken. Ik denk bedrijven die niet meewerken. Dat heb je altijd in je omgeving. Er zijn vaak traditionele bedrijven die zich vast houden aan de traditionele manier van werken. Dus als je dan een partner hebt die er niet voor gaat of geen benodigde data deelt, zou dat een barrière kunnen zijn. Ik denk minder snel aan barrières die te maken hebben met derde bedrijven, maar ik denk dat dat laatste zeker wel kan spelen. Dus beschikbaarheid van data; stel je hebt een mooie oplossing die je wilt invoeren, maar er is data benodigd van derden; als de ander niet mee wil werken kan dat een barrière zijn. Ik denk dat de interactie die je met partner bedrijven hebt ook een barriere kan zijn. Als je geen goede interactie hebt en je kunt nog niet eens vertellen waar AI beslissingen van komen of hoe je tot iets bent gekomen, is dat best wel een belemmering.

*Aysen:* Oke. Weet jij wat een supply chain ofwel een toeleveringsketen is?

*Interviewee:* Ja. Dan hebben we het over de keten en dat elk partij bijdraagt aan het product.

*Aysen:* Oke bedankt. Mijn volgende vraag is; of je een beeld hebt in welke situaties AI gebruikt kan worden binnen supply chains?

*Interviewee:* Ik denk in een bepaalde mate van wel; in manufacturing. Zoals machines die het menselijke handelen afnemene of camera's die het controlewerk voor je doen. Maar specifiek over leveranciers minder. Misschien is het goed dat jij dat kort toelicht.

*Aysen:* Ja helemaal prima. In supply chains wordt het inderdaad zowel in manufacturing gebruikt, maar ook voor andere doeleinden. Er zijn bijvoorbeeld toepassingen die over partijen heen toegepast kunnen worden. Zoals de voorraden van partners in real time kunnen inzien, het reduceren van de bullwhip effect, de vraag van producten kunnen inzien door de keten. Dus even kort gezegd; het creëren van zichtbaarheid of het optimaliseren van processen binnen supply chains.



*Interviewee:* Ja. Ja, precies. Wat een kracht heeft het eigenlijk dus ook.

*Aysen:* Ja. Nu zou ik willen vragen of je AI toepassingen kent die tot afhankelijkheid kunnen leiden?

*Interviewee:* Ik denk veel. Ik denk dat als een bedrijf al geïnteresseerd is in het gebruik van AI; dat daar zich de afhankelijkheden al ontwikkelen. Vaak zie je dat bedrijven niet in staat zijn om zelf de software te ontwikkelen en dit buiten huis inkopen. En vanaf het moment dat je dat doet, bind je jezelf dus al in een bepaalde mate afhankelijk; denk maar aan updates en deze zorgen er ook voor dat je voortdurend je kennis moet updaten. Of onderhoud etc. Dat is zo een beetje het eerste waar ik aan denk.

*Aysen:* Zie je ook in dat er afhankelijkheid zouden kunnen ontstaan bijvoorbeeld op leveranciers of klanten?

*Interviewee:* Ja, even denken. Ik denk dat dat wel zou kunnen op zich. En dat het ook afhangt van de soort AI. Als je bijvoorbeeld foto's nodig hebt van specificaties van een product van een leverancier voor je eigen manufacturing toepassing, dan zou dat kunnen inderdaad. Of als je iets moet weten voor een oplossing, maar dan hangt ook weer van het soort AI af.

*Aysen:* Ja, bedankt. Zijn er daarentegen AI oplossingen die je kent die goed zelfstandig binnen de eigen muren van je bedrijf in te voeren zijn?

*Interviewee:* Ik denk veel. Je kunt veel ook al tegenwoordig doen op basis van historische data en simulaties. Als je simpele AI toepassingen wilt doen op eigen houtje; geloof ik zeker dat dat ook kan als de wil erin zit. Ik denk dat er minder afhankelijkheid ontstaan als je minder moet weten van derden; dus denk aan oplossingen die minder data van anderen vergen.

*Aysen:* Oke en ken je ook specifieke factoren die kunnen leiden tot afhankelijkheid van andere bedrijven bij het gebruik van AI binnen supply chains?

*Interviewee:* Ja, zoals ik net zei; informatie van derden. Als je data nodig hebt voor een toepassing van anderen, dan ben je snel afhankelijk. Of als je geen kennis hebt in huis; denk aan bedrijven die de toepassing kopen en niet zelf bouwen. Ja en wat nog meer? Ik denk vooral benodigde data en kennis.

*Aysen:* Oke, duidelijk. Nu ga ik over naar de tweede deel van de vragen. Die gaan over het bedrijven tussen bedrijven, het delen van informatie en de adoptie op AI. Mijn eerste vraag is; hoe belangrijk denk je dat het hebben van vertrouwen tussen organisaties is, bij het delen van informatie met partnerbedrijven?

*Interviewee:* Ik denk 100% belangrijk. Als je niet vertrouwt deel je alleen data dat minder belangrijk en zeer benodigd is. Als je vertrouwen hebt deel je meer belangrijke data die ook de impact kunnen maken voor je organisatie en voor de ander natuurlijk.

*Aysen:* Duidelijk. Mijn volgende vragen gaan hier ook over. De eerste is; in welke mate is gedeelde informatie tussen bedrijven benodigd om gebruik te kunnen maken van AI volgens jou?

*Interviewee:* Groot. Als je geen informatie deelt kun je alleen toepassen op je eigen houtje. Dit maakt vooral impact op de soort AI die je wilt toepassen. Ik denk wel dat je AI dan kunt toepassen, maar dan meer voor toepassingen op eigen niveau; denk aan simpelere toepassingen of toepassingen die alleen impact hebben op je eigen bedrijf. De voorbeelden die je net bijvoorbeeld noemde voor supply chains zullen wel geraakt worden als er geen informatie gedeeld wordt. Ik denk dat je die niet kunt toepassen als je geen datasets opgestuurd krijgt van samenwerkende bedrijven.

*Aysen:* Oke en hoe belangrijk denk jij dat samenwerking tussen bedrijven, waaronder het delen van informatie, is voor de implementatie van AI?

*Interviewee:* Hier geldt ook weer het zelfde. Pas je AI toe op eigen niveau, hoef je denk ik minder samen te werken. Wil je AI toepassen over bedrijven heen, is samenwerking het allerbelangrijkste. Duidelijke afspraken maken is hier het allerbelangrijkste. Maar stel je bouwt een AI systeem aan je eigen ERP systeem toe en die houdt data voor je bij of slaat data voor je op; dan is dat natuurlijk minder belangrijk.

*Aysen:* Oke. Ik heb nu nog drie vragen. Deze gaan meer op de invloed van vertrouwen tussen bedrijven op de adoptie van AI binnen supply chains en bedrijven. Mijn eerste vraag is; hoe belangrijk denk jij dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Heel belangrijk. Als je geen vertrouwen hebt, heeft dit invloed op de soort data die gedeeld wordt en dit heeft ook weer invloed op de accuraatheid van je model en zelfs het vermogen om het op te kunnen bouwen. Dat beïnvloedt dat zowel direct als indirect je adoptie op AI. Heb je het over kleinschaligere toepassingen; dan natuurlijk minder en in sommige gevallen zelfs niet. Je zou best een zelflerend systeem kunnen bouwen voor interne processen binnen je bedrijf. Prima, dat is leuk en aardig; vergt ook niet veel van omgevingsfactoren.

*Aysen:* En denk je dat de vertrouwen die je hebt ook een belangrijke rol speelt in het besluit om AI te gebruiken?

*Interviewee:* Ik denk dat dit ook weer twee antwoorden heeft; ja, zeker als de toepassing grootschaliger is en over bedrijven heen werkt; en minder als de toepassingen kleinschaliger en wat simpeler in elkaar steekt. Ik denk ook; je kunt wel besluiten om AI toe te passen, maar als er geen gedeelde data is, moet je dit op je eigen houtje doen. Als je geen brede data gebruikt is je model ook minder krachtig en accuraat.

*Aysen:* Wat bedoel je hier precies met simpeler?

*Interviewee:* Nou, bijvoorbeeld; voor een AI systeem dat keurt op basis van foto's; een keuring is dan simpel; voldoet het aan de eisen, ja of nee? Hier is natuurlijk minder voor data nodig dan ander soort AI

*Aysen:* Oke, nu kom ik bij de laatste vraag, de afsluitende vraag; in het algemeen, denk jij dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI binnen supply chains en bedrijven?

*Interviewee:* Ja, ik denk zeker van wel. Als je geen vertrouwen hebt, ben je niet geneigd om data te delen. Zeker in deze tijd met allerlei nieuwe technologieën; je weet niet waar het allemaal voor gebruikt kan worden. Maar als je je partners wel vertrouwt, weet je dat je data in goede handen zit en hier geen misbruik van wordt gemaakt. Natuurlijk heeft dit allemaal wel impact op de soort toepassingen die je met AI kunt doen. Dan zou je als nog wel AI kunnen toepassen, maar ik denk niet zo groot meer en meer binnen je eigen organisatie; dan heb je het niet over toepassingen die te maken hebben en gerelateerd zijn aan andere bedrijven natuurlijk. Naast vertrouwen in de veiligheid van je data heeft het ook te maken met vertrouwen in de capabiliteit van je partners. Als je zelf wat opbouwt; prima je weet wat je gedaan hebt en kunt. Maar als je samen met een partner AI wilt gebruiken, moet je er wel zeker van zijn dat de ander uit de voeten kan komen. Als je vertrouwt in het kunnen van de ander, dan zul je de technologieën samen sneller adopteren.

*Aysen;* Dus het zou wel minder impact hebben op kleinere toepassingen binnen je eigen bedrijf?

*Interviewee:* Dat denk ik wel ja.

*Aysen:* Oke, bedankt. Dit waren zo een beetje mijn vragen, maar omdat jij veel kennis en kunde hebt wil ik aan je vragen of je nog iets wil toevoegen? Of mis je nog iets aan dit onderwerp?

*Interviewee:* Ik denk niet dat ik iets mis. Ik denk alleen dat er een goed onderscheid gemaakt moet worden over wat men bedoelt met AI. Kijk; er zijn heel veel soorten toepassingen die je kunt realiseren hiermee en misschien raakt het de een wel en de ander niet. Dat kan. Ik denk dat de AI in de toekomst zich ook meer zal splitsen in de technieken ervan, naarmate we meer weten wat we er allemaal mee kunnen. Ik denk ook dat het adoptieproces in de toekomst zal vervagen en dat organisaties er dan allemaal ineens mee te maken hebben. Het wordt nu al geïntegreerd in bestaande systemen, zoals ERP, Word etc.

*Aysen:* Oke, bedankt. Ik wil je heel erg bedanken voor het delen van je inzichten. Dank je wel!

*Interviewee:* Ja, geen probleem. Ik wens je veel succes.

*Aysen:* Bedankt!

*Interviewee:* Ja dag, groeten.

*Aysen:* Doei!

## Participant G

*Aysen:* Goedemiddag, hallo.

*Interviewee:* Dag, hallo

*Aysen:* Ben ik goed te verstaan?

*Interviewee:* Ja, ik versta je goed.

*Aysen:* Fijn! Ik wil je bedanken voor je tijd, wat fijn dat je je input wilt delen voor mijn onderzoek. Ben ik blij mee.

*Interviewee:* Ja. Geen probleem. Ik vind het altijd leuk om studenten te helpen, aangezien ik zelf ook student ben geweest weet ik wel hoe het allemaal in elkaar zit.

*Aysen:* Ja, inderdaad. Als je het goed vind zal ik kort herhalen waar mijn onderzoek over gaat en daarna kunnen we starten?

*Interviewee:* Dat is helemaal goed. Fijn als je dat even herhaalt inderdaad.

*Aysen:* Ik schrijf mijn scriptie voor de master Supply Chain Management. Mijn onderzoek gaat over de invloed van inter organizational trust op de adoptie van AI binnen supply chains. Dus inter organizational trust betekent; kort gezegd vertrouwen tussen bedrijven. En om voor de zomer nog te kunnen afstuderen houd ik interviews en daaruit zal ik een conclusie trekken voor mijn onderzoek.

*Interviewee:* Ja, leuk. Dat klinkt interessant. Ben benieuwd.

*Aysen:* Ik heb nog wel twee vragen voor we beginnen. Geef je toestemming voor de vermelding van je naam en mag ik het opnemen voor transcriptiedoeleinden?

*Interviewee:* Opnemen is helemaal prima. Maar misschien dat ik anoniem vermeld kan worden, als dat mogelijk is.

*Aysen:* Oh ja, helemaal goed, dan start ik nu de opname. Eerst zal ik een aantal algemene vragen stellen en vervolgens ga ik in op de inhoudelijke vragen. Zou je me als eerst kort wat kunnen vertellen over je opleidingsachtergrond en je huidige functie?

*Interviewee:* Ja ik heb een achtergrond in informatica. Ik heb voorheen de opleiding informatie en communicatie technologieën gedaan. Nu ben ik oprichter van mijn eigen bedrijf dat heet X. Wat ik doe is; ik investeer in AI start-ups. Dus als ik potentie zie in mensen of start-ups die daar mee aan de slag gaan investeer ik daarin. Ik doe daar bijvoorbeeld onderzoek naar; welke AI start ups; en als ik dan potentie zie in de groeimogelijkheden afhankelijk van wat ze doen of kunnen doen, investeer ik daarin. Ik geef dan ook advies in AI als ik eenmaal investeerder van ze ben geworden. Met mijn advies kunnen ze vaak op een slimme manier groeien om het zo maar even te zeggen. Daar komt natuurlijk veel onderzoek bij kijken. Ik doe veel onderzoek naar de nieuwste mogelijkheden van AI; wat kunnen we er

nog meer uit halen, maar gebruiken we het toch net niet te oppervlakkig en moeten we er meer waarde uit halen en nieuwe toepassingsgebieden, ook.

*Aysen:* Interessant ja. Klinkt heel uitdagend. Bedankt voor je toelichting. Om een idee te krijgen; zou ik ook willen weten hoeveel ervaring je ongeveer hebt binnen dit vakgebied?

*Interviewee:* Ik denk nu al zeker vijf jaar. Zelfs al wat langer door me opleidingsachtergrond.

*Aysen:* Oke, dan ben ik blij dat ik je mag interviewen met je ervaring! Nu ga ik wat meer over naar de inhoudelijke vragen. En dan zou iks eerst willen vragen; zou je kunnen uitleggen wat AI volgens jou betekent?

*Interviewee:* AI is een technologie dat al wat langer bestaat dan dat de meeste mensen het nu kennen. Het is een technologie dat werkt op basis van input gegevens. Dus stel je een software voor dat zich traint op een set data. Daar komen weer resultaten uit en afhankelijk van de input, kunnen ze kwalitatief en accuraat zijn of juist minder accuraat zijn. Je hebt wel meerdere soorten AI en deze werken allemaal net wat anders. Maar AI is dan de term dat voor allen geldt.

*Aysen:* Oke, dank je wel. Ik heb nog een vraag waar je zonder enige denk richting alvast op kan antwoorden; zie je alvast inter organisatorische barrières voor de adoptie van AI? Aan welke barrières moet jij dan als eerst aan denken?

*Interviewee:* Ja, goede vraag. Met inter organisatorisch bedoel je wel wat komt kijken als je het hebt over tussen bedrijven?

*Aysen:* Ja, precies. Dus geen barrières die ontstaan binnen de eigen grenzen van je organisatie. Dus dat heeft dan te maken met partijen waar je mee samenwerkt bijvoorbeeld of in ieder geval derde partijen.

*Interviewee:* Ja, ik denk dan al snel aan het inhuren van expertise of software. Als je de kennis niet in huis hebt moet je het buiten huis weten te vinden. En het ging om barrières op de adoptie van AI he?

*Aysen:* Ja, klopt.

*Interviewee:* Ik denk dat data belangrijke, een barrière kan zijn. Als eerste data beschikbaarheid; partijen willen vaak gevoelige informatie niet delen zolang het niet van cruciaal belang is voor de werking van processen. Ook denk ik dat überhaupt heel de communicatie van belang is als je het hebt over partners, leveranciers en noem maar op. Je moet wel een bepaalde mate van interactie hebben opgebouwd samen wil je samen in nieuwe technologieën duiken. Dat is namelijk wel belangrijk. Want stel je gebruikt beide een model dat je hebt getraind samen; wie heeft welk verantwoordelijkheid hierover? Dat is allemaal belangrijk om over na te denken. Is dat een beetje wat je bedoelt? Antwoord op je vraag en.

*Aysen:* Ja, hoor bedankt. Dat hoor ik wel vaker inderdaad. Dan zou ik willen vragen; of je weet wat een supply chain is of dat je bekend bent met de term?

*Interviewee:* Ja dat denk ik wel, ja.

*Aysen:* Oke, dan hebben we het over een keten met bedrijven die elk iets toevoegen aan het tot stand komen van een product of service. Heb je een idee in welke situaties AI gebruikt kan worden in supply chains?

*Interviewee:* Ja. Ja, doordat je steeds meer leest en ziet op AI. Ik lees er vaak dingen over; zoals dat het wordt gebruikt om voorspellingen te doen, hè. Of dat AI wordt gebruikt in handmatige productie processen en noem maar op. Ik denk dat het veel voordelen biedt van design, tot de maak van producten, maar niet alleen dat. Ook in software van ondersteunende processen.

*Aysen:* Ja, dus je hebt er wel een goede beeld bij. Inderdaad wordt het gebruikt in manufacturing of bijvoorbeeld voor toepassingen die over bedrijven heen worden gebruikt, zoals voorraden inzien, vraag voorspellen. Het kan voor veel verschillende doeleinden gebruikt worden ja. Zichtbaarheid creëren en optimalisaties doen over de keten is dat wat breder genoemd en dan heb je inderdaad ook de kleinschaligere toepassingen zoals in productie of software inderdaad.

*Interviewee:* Ja, heel opkomend allemaal.

*Aysen:* Mijn volgende vraag is of je AI toepassingen kent die tot afhankelijkheid kunnen leiden of juist goed zelfstanding binnen de eigen muren van je bedrijf in te voeren zijn?

*Interviewee:* Je best wel wat. Ik denk dat alle AI die je gebruikt in je software als ondersteunende processen goed zelfstandig in te voeren kunnen zijn. Trouwens wel alleen als je de kennis in huis hebt; zo niet, ben je als nog afhankelijk van derde partijen. Stel je hebt een solution die zit binnen je eigen warehouse of productie, denk ik ook dat dat niet tot grote afhankelijkheden leidt. Maar wat je net opnoemde, dat van voorraden inzien of vragen voorspellen etc, dan ben je niet meer bezig binnen je eigen grenzen. Ik denk dat dat niet alleen bij AI is maar met alles, zolang je binnen de grenzen van je resources blijft; heb je geen of nauwelijks afhankelijkheden. En doe je dat niet; ben je natuurlijk afhankelijk van resources van anderen. Resources bedoel ik mee, kennis, data, investering.

*Aysen:* Oh, ja want daar heeft wel mijn andere vraag mee te maken. Dan kan ik dat meteen stellen want dat is; of je specifieke factoren kent die tot afhankelijkheid kunnen leiden bij het gebruik van AI binnen supply chains?

*Interviewee:* Ja, zoals ik net opnoemde kennis. Heb je het niet in huis, zul je dat moeten inhuren als je tot een solution wil komen. Ook data. Ligt er aan wat je doet natuurlijk, maar heb je bijvoorbeeld specificaties of wat dan ook nodig van een leverancier, dan ben je wel afhankelijk van de informatie die anderen bezitten en die jij dus niet bezit. Dat denk ik dat dat allemaal belangrijk is. Maar ook een stukje initiatief denk ik. Dus is je partner organisatie wel bereid om mee te werken aan alle mooie plannen die jij hebt op het gebied van AI; of moet je nog wat overtuigen bij de ander. Ik denk dat dat allemaal speelt.

*Aysen:* Ja, bedankt voor je duidelijke antwoord. Ik heb de eerste deel van de vragen gehad en ga nu vragen stellen over het gedeelte dat gaat over delen van informatie en vertrouwen tussen bedrijven. Want mijn eerste vraag is dan; hoe belangrijk denk je dat het hebben van vertrouwen tussen organisaties is, bij het delen van informatie met partnerbedrijven?

*Interviewee:* Dat is heel belangrijk. Als je vertrouwen hebt in een partner begin je pas met het delen van data. Als je geen vertrouwen hebt doe je alleen het benodigde; aanleveren van producten, communiceren over alleen het benodigde etc. Maar als je vertrouwen hebt begin je ook juist waardevolle data te delen die belangrijk kunnen zijn voor optimalisaties. En vaak is die data ook gewoon gevoelig en daar ben je alleen transparant over als je die vertrouwen voelt en hebt.

*Aysen:* Oke, bedankt. Dan zou ik willen vragen; in welke mate gedeelde informatie tussen bedrijven benodigd is tussen bedrijven om gebruik te kunnen maken van AI volgens jou?

*Interviewee:* Ik denk dat het erg benodigd is voor applicaties die gerelateerd zijn aan bedrijven waar je mee samenwerkt. En juist niet voor applicaties die jij op eigen initiatief toepast, zoals op je ondersteunende processen of op een deelgebied van je organisatie. Je sluit overigens ook contracten af waar dit soort onderwerpen in worden gezet. Maar ook bij contracten heb je dan dat er alleen wordt gedeeld wat is afgesproken. Maar het gaat juist om de waardevolle data die daarboven zit. En die deel je alleen als je een bepaalde mate van vertrouwen hebt opgebouwd.

*Aysen:* Ja, duidelijk. Dan de volgende vraag, want; hoe belangrijk denk jij dat samenwerking tussen bedrijven, waaronder het delen van informatie, is voor de implementatie van AI?

*Interviewee:* Ik vind dat samenwerking sowieso heel belangrijk is op veel vlakken. Maar heb je het nou over AI maken samen; dan is dat heel belangrijk. Maar natuurlijk; hier weer, het is niet essentieel voor de implementatie van AI; want heb je geen data van derden, kan je als nog wel wat op eigen initiatief doen. Wat je ook hebt is dat je AI wel zonder andere organisaties kunt implementeren, dus zonder dat je die data van hen hebt. Maar dan kan er een soort van foutmarge ontstaan op de resultaten die je dan krijgt. Dus stel je gaat aan de slag met je eigen data-analyse; kun je er wel een basis mee maken, maar heel accuraat zal het misschien niet worden. De vraag is dan wel of je er iets aan hebt.

*Aysen:* Oke, dankjewel voor je toelichting. Ik heb nog drie vragen over betrekken de adoptie op AI ervan hierbij. Als eerste vraag; hoe belangrijk denk jij dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ja, dat is heel belangrijk voor applicaties die je van plan bent met een ander organisatie te doen. Want als je geen vertrouwen hebt, zul je geen waardevolle informatie delen. En waardevolle informatie is benodigd voor zo een AI om te kunnen functioneren. Basis informatie werd altijd al uitgedeeld en dat zal niet de impact maken. Ja, dat denk ik. En ja, als je het hebt over applicaties dat over deelgebieden gaan over je eigen organisatie of voor je ondersteunende processen, denk ik dat dat minder belangrijk is. Dus hoe groter de solution is, hoe meer gedeelde data nodig is en hoe meer vertrouwen erbij komt kijken. Wat

ik trouwens ook denk; is dat er meer factoren zijn die spelen naast het delen van informatie. Dus bijvoorbeeld; vertrouwen in de vermogen van je partner weet met wat ze te maken hebben, weet hoe het in elkaar steekt en er op de juiste manier mee handelen. Dus ik denk dat we het dan hebben over een stukje kwaliteiten van de ander.

*Aysen:* Ja, dat laatste is wel een interessante toelichting. En dus dan is het afhankelijk van de soort applicatie volgens jou?

*Interviewee:* Ja, dat denk ik wel.

*Aysen:* Denk je ook dat de vertrouwen die je hebt tegenover een partner organisatie een belangrijke rol speelt in het besluit om AI te gebruiken?

*Interviewee:* Ik denk dus niet zozeer op algemeen AI, maar dat het wel de keuze zal beïnvloeden op het gebruik van AI dat over bedrijven heen werkt. Prima als je op eigen initiatief wat opbouwt, maar voor solutions betreft anderen zal het wel beïnvloeden. Oh en wat ik net zei, dat van. Ik denk dat je ook wel wat kan opbouwen met een bepaalde foutmarge die je dekt over het niet hebben van de juiste data. Dat zie je nu ook wel met OpenAI, hè. Hoe meer toegang zij hebben in data bases, hoe meer waardevolle resultaten jij daar uit kan halen.

*Aysen:* Oke, bedankt. Dan kom ik nu bij de afsluitende en concluderende vraag. En dat is; In het algemeen, denk jij dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI binnen supply chains en bedrijven?

*Interviewee:* Ja ik denk dat het heel belangrijk is. Want als je dat niet hebt, deel je geen waardevolle informatie die juist belang is voor AI. Als je geen informatie ontvangt van je partners, kun je AI eigenlijk alleen kleinschalig toepassen voor je eigen interne processen en dat is dan zonde, want daar de waardevolle toepassingen zijn degene die over bedrijven heen werken. Als je met arme data aan de slag gaat, is je tool ook niet krachtig, want AI leert natuurlijk op data. Dan zul je ook geen accurate resultaten krijgen en daar kun je dan niks mee. Dat is het dan een investering voor niet om het zo te zeggen. Ik denk dus ook dat de samenwerking daarom heel belangrijk is. Je gaat ook niet zomaar delen als er geen bepaalde level van communicatie is. Want als jij communiceert ken je elkaars kwaliteiten, weet je wat de ander kan en niet kan en reken je daar op en deel je verantwoordelijkheden samen. Ik denk dat dat ook invloed heeft op de AI die je dan samen onderneemt.

*Aysen:* Oke, duidelijk bedankt. Zou jij nog iets willen toevoegen aan dit onderwerp of iets wat je nog mist?

*Interviewee:* Niet per se. Of ja, ik zou nog wel toevoegen dat het belangrijk is dat de partner waarmee je samen AI gebruikt; dat die organisatie dan ook aan de ethische kant denkt. Dus stel jij vind het ethische gebruik ervan belangrijk, moet je niet met iemand zitten die dat dus totaal niet vindt. Je moet zo een beetje met alles rekening houden bij wijze van spreken. Of met de wetten; dus houdt die partij zich ook aan de wet- en regelgeving.



*Aysen:* Ja, inderdaad. Interessante vraagstukken. Oke, dat waren dan mijn vragen. Ik wil je heel erg bedanken voor je waardevolle input.

*Interviewee:* Ja, geen probleem. Leuke en interessante vraagstukken zijn het. Ik wens je veel succes met de afronding van je opleiding.

*Aysen:* Dank je wel! Fijne dag en succes.

*Interviewee:* Ja, doeg.

## Interviews second interview group

### Participant H

*Aysen:* Vind je het goed als ik het opneem voor transcriptie doeleinden?

*Interviewee:* Ja, prima.

*Aysen:* Oké, top. Dan zal ik even de opname starten. Dan kunnen we beginnen als je dat ook goed vindt.

*Interviewee:* Ja.

*Aysen:* Ja, de eerste deel zijn algemene vragen, dus over jouw achtergrond en jouw kijk op AI en daarna wat meer de inhoudelijke vragen.

*Interviewee:* Ja, het stond allemaal in de e-mail ja, maar kun je nog een keer herhalen wat je studeerde en waar je onderzoek over ging etc?

*Aysen:* Ja, natuurlijk. Ik studeer Supply Chain Management aan de Universiteit van Tilburg en momenteel schrijf ik mijn scriptie en mijn dat gaat over de invloed van Inter organizational trust, dus vertrouwen tussen bedrijven, dus de invloed daarvan op de adoptie van AI binnen supply chains.

*Interviewee:* Ja, de de groep waar ik in Twente les gaf was ook een supply chain groep en ik heb lang bij X gezeten en dat was ook in de logistics / supply chain en dat soort dingen.

*Aysen:* Oké.

*Interviewee:* Ik ben ook gepromoveerd in de inter organisationele samenwerking, data standaarden tussen organisaties, dus ik weet van beide wel wat.

*Aysen:* Ja, dat is dan helemaal fijn. En dan was mijn eerste vraag meteen of je wat meer zou kunnen vertellen over je opleidingsachtergrond en je huidige functie?

*Interviewee:* Ja, ik heb oorspronkelijk ooit in Twente technische Bedrijfskunde gestudeerd met de informatica component. Later dus eerst bij X gewerkt en daar keek ik eigenlijk allemaal op sector interprobabiliteits problemen in de logistiek, healthcare, onderwijs, uitzendbureaus en allemaal verschillende sectoren gewerkt aan introproboliteits problemen tussen supply en in de keten eigenlijk. In die tijd ben ik dus ook gepromoveerd op data interprobiliteit. Een jaartje of zeven / acht geleden weer bij X gaan gaan werken en nog wel parttime. En daar heb ik een dubbele pet eigenlijk. Ik was formeel gezien de data asset manager, dus inhoudelijk gezien een beetje verantwoordelijk voor basisregistraties, maar vooral bekend als het trekken van het data science team. Dus daar doen we de data AI achtige toepassingen. En dat doe ik nu parttime sinds januari, want ik ben ook lector data science & AI op de Han.

*Aysen:* Ja, veel ervaring. Dan ben blij dat ik jou mag interviewen en dan jouw specifieke expertise op AI is dan dat je nu docent bent en binnen dat data science team doe je ook dingen aan AI?

*Interviewee:* Ja, ik werk niet zo vaak zelf aan een AI model. Ik stuur eigenlijk alleen maar het onderzoek aan. Ik heb dan projecten in mijn portefeuille waar AI daadwerkelijk wordt toegepast. Maar mijn AI ervaring zit veel meer in de toepassingsdomein; het vertalen van wat kan en wat kan niet, waar moet je rekening mee houden? Dus de waarde eigenlijk uit AI halen.

*Aysen:* Ja, en dus ook in oplossingen denken, denk ik?

*Interviewee:* Ja, dus heel erg; waar kan ik in twee kanten uit? We hebben een bepaald probleem en kan AI daar een oplossing voor bieden? Of we hebben nu een stukje AI en welk probleem zou ik daarmee eigenlijk kunnen tackelen?

*Aysen:* Oké, ja.

*Interviewee:* In principe is dat het eigenlijk en dan kun je dat soort dingen, maar hoe breng je dat nou verder? Daar ligt dan ook wel mijn interesse, want we hebben zoveel mooie voorbeelden van dingen waarmee we supergave dingen kunnen doen, maar we krijgen het toch niet zo goed van de grond eigenlijk.

*Aysen:* Ja klinkt heel interessant, duidelijk en voor mijn beeld; hoeveel jaar ervaring heb je dan ongeveer binnen dit specifieke vakgebied?

*Interviewee:* X acht jaar, maar bijvoorbeeld dat hele data symbiotiek, ben ik wel een jaartje of twaalf mee bezig en dat vind ik een hele interessante. Dus ook proberen om die werelden met elkaar te verbinden. Hoe kun je nou die betekenissen op een goede manier uitwisselen in data en hoe kunnen we die data dan interoperabel maken in zo een supply chain, zodat die andere partijen ook met die data kunnen werken en ook wat begrijpt die data nou? En wat je nu ziet met de data space en dat soort dingen; dat is eigenlijk wel misschien mijn kern vakgebied, waar ik dus al 20 jaar mee bezig ben. En ja, dat proberen we nu te verbinden met de AI wereld. Dus één van mijn doelstellingen in mijn onderzoek is ook om die twee werelden dus met elkaar te verbinden. Dus hoe kunnen we slimmere data dus benutten in AI, zodat we eigenlijk nog slimmere AI gaan krijgen.

*Aysen:* Ja, maar ook interessant dat je wel tussen de twee werelden zit, van business en IT, waaronder AI, dat is ook wel uitdagend.

*Interviewee:* Ja, dat dat is andere kant. Ja, in principe kan ik de AI aardig goed volgen. Maar de kern is om dat te vertalen; van wat kunnen we er in de business mee?

*Aysen:* Ja, dan ga ik nu iets meer over naar inhoudelijke vragen; wat is AI volgens jou of hoe zou jij het kort definiëren?

*Interviewee:* Dat is volgens mij het automatiseren van taken die tot op heden veelal menselijke stappen bevatten.

*Aysen:* Oké, dank je wel en zie jij inter organisatorische barrières voor de adoptie van AI?

*Interviewee:* Ja, super veel.

*Aysen:* En zou je top twee of drie kunnen opnoemen misschien? Of wat als eerste op jou komt? En dan dus echt barrières die kunnen ontstaan, mede door andere bedrijven.

*Interviewee:* Ja, ik geloof niet in de black-box van AI, de deep learning kant. Ik denk dat alles uiteindelijk ook, willen we het kunnen vertrouwen, explainable moeten zijn tegenover derden. Dus wat mij betreft heeft dat echt de toekomst. Dus ik kan er niet tegen dat als je data van een ander bedrijf krijg en ik laat AI er iets mee oplossen en er gebeurt iets ongewenst tegen dat bedrijf; ja, sorry ik weet niet goed wat er gebeurde, AI is een black box sorry; dat gaat natuurlijk niet werken, dus we willen full controle hebben en dat is nodig om vertrouwen te krijgen. Dat is op zich niet echt een organisatorische belemmering, dat is meer gewoon dat we alleen maar gaan AI gaan inzetten waar het explainable is of niet gevaarlijk is. Het hele ethische aspect is natuurlijk een ding, maar dat hangt daar ook weer aan vast hè; op het moment dat het explainable is, denk ik dat de ethische aspecten ook wel een stuk meer logischer zijn. Wat ik het grootste probleem vind, is de disconnect tussen de businesswereld die over AI praat en de IT wereld met AI. En dat zorgt voor steeds meer belemmeringen. Dus op business niveau gaan we ook allerlei maatregelen bedenken, maar dat is een compleet gescheiden wereld van hoe we vervolgens AI toepassen binnen de organisatie, hoe de IT mensen ermee meewerken. En die disconnect gaat op een gegeven moment wel gevaarlijk worden tussen de business die heel veel uren over AI praten en aan de andere kant hebben we gewoon de IT'ers die gewoon met AI bezig zijn. En die twee willen ook al niet meer zo graag met elkaar praten, want die zijn er een beetje moet van geworden, dat ze continu alles wel moeten uitleggen en het toch geen gehoor krijgt. Ja, dat gaat uiteindelijk wel een probleempje worden, denk ik.

*Aysen:* Oké, dus vooral tussen de IT en de business; hoe je dat vertaalt, zou ook een barrière kunnen zijn. Heb je een paar voorbeelden in welke situaties AI gebruikt kan worden binnen supply chains of heb je daar een idee over?

*Interviewee:* Ja, ik heb al verschillende voorbeelden die min of meer wat wel heel erg supply chain is; bijvoorbeeld in de bouwwereld. Steden moeten gebouwd worden, maar vrachtwagens kunnen geen steden niet meer in. Je wil niet als er een bouwplaats is dat elke leverancier zijn eigen product brengt naar die bouwplaats brengt. Wat je nu ziet is dat een bouwplaats die aan de rand van de stad zit; daar worden alle materialen naar toe gebracht en dan kun je de last mile achtige oplossingen naar de bouwplaats in de stad just in time brengen. En dan heb je al een deel gebouwd op die bouwplaats die buiten de stad zit. Dus dat je het daar bouwt en dan pas neerzet in de stad. Nou deze hele keten en hoe dit moet gaan lopen, dat vraagt super veel afstemming. En ik denk dat AI daar een grote rol in kan spelen en daar zijn dus nu al projecten voor bezig met X en een aantal steden. Daar gaat AI wel een rol in spelen.

*Aysen:* Oké.

*Interviewee:* Andere voorbeelden; ik zou het iets minder supply chain noemen. Voorspelmodellen voor graafschades. Op het moment dat je gaat graven in de grond, kunnen we al eigenlijk een voorspelling maken of je kans hebt om een bepaalde leiding te raken? Een ander voorbeeld is een voorspelmodel voor welke verdieping zit een bepaald adres? Dat zou jumbo's bezorgdiensten graag willen gebruiken voor het planningsproces. Als je weet dat je naar de derde verdieping moet, dan weet je dat je extra tijd moet reserveren. En dat is grappig want die hebben we niet gepubliceerd, omdat we kwamen tot een 60 procent nauwkeurigheid met een eerste model. Ambulances zouden bijvoorbeeld wel een iets hogere nauwkeurigheid willen namelijk.

*Aysen:* Oké, en dan is mijn volgende vraag; ken je een AI toepassing die tot afhankelijkheid kan leiden? En dan met name afhankelijkheid op leveranciers, klanten of softwareleveranciers?

*Interviewee:* Ja, en wat bedoel je dan met afhankelijkheid?

*Aysen:* Dus afhankelijkheid op derden, dus je eigen bedrijf om. Dus afhankelijkheid op derde partners.

*Interviewee:* Kijk bijvoorbeeld die voorspellen van die graafschade is afhankelijk van data van alle partners in de graafketen eigenlijk hè. Dus de eigenaar van de kabel, de degene die de graafschade doet en daarom is de implementatie ook inter organisatorisch ook een drama. Dus de eigendom van de kabels & leidingen informatie die ligt bijvoorbeeld bij KPN, Vodafone etc. Dat betekent dat meer dan 30 partijen zijn die eigendom hebben over een stukje van de kabel- en leidinginformatie. Toen we ook zo een voorspelmodel gingen maken, moesten we meer dan 30 partijen aanschrijven of wij hun data mochten gebruiken. En daar is dan dus een grote afhankelijkheid van die partij.

*Aysen:* Oké, ja, duidelijk en ken je dan ook specifieke factoren die tot afhankelijkheid van andere bedrijven kunnen leiden bij het gebruik van AI?

*Interviewee:* Ja, data dus en je gaat er steeds meer naar toe. Ik weet niet; ben je bekend met die data spaces achtige ontwikkelingen?

*Aysen:* Nee.

*Interviewee:* Oké, die data space ontwikkeling, die hebben dat concept wat ze noemen data soeffereiniteit. Moeilijk woord om eigenlijk aan te geven van; jouw data is van jou en jij wil daar full controle over; ik ben wel eigenaar van die data en ik vind het niet leuk als mijn data ergens gebruikt wordt voor toepassingen waar ik niet achter staan, omdat het niet voldoet aan mijn maatschappelijke waarde of ik zie gekke dingen ermee gebeuren waar ik gewoon niet achter sta. En het hele concept van het data eigenaarschap, van die data soeffereniteit, is van; maar het is wel jouw data, dus jij houdt regie over jouw data. Dus als een bedrijf in de keten zich niet aan de afspraken houdt, dan kan ik ook mijn data weer terugnemen. Dan

houdt die ook geen kopietje ofzo; nee, dan is het weer terug bij mij. En in dat hele data eigenaarschap geloof ik dus sterk in en met AI geldt dat ook. Ik denk dat niemand jou meer data gaat geven, helemaal niet in een bedrijfsleven context, als je niet weet wat ermee gebeurt; kans om controle kwijt te raken over die data. Sterker nog, misschien moet je wel wat gaan betalen voor het gebruik van die data, omdat dat gewoon het concept is van fair data. Daar is, vind ik helemaal niks mis mee. Dus die afhankelijkheid zal meer en meer gaan ontstaan. Dus data ga je alleen maar delen als dat voor jou ook waarde toevoegt.

*Aysen:* Want nu kom ik echt net op dat concept; want hoe zou jij inter organizational trust omschrijven? Want dat heeft er wel mee te maken natuurlijk.

*Interviewee:* Ja, dus dit. Dus je gaat alleen maar inter organisationeel samenwerken eigenlijk als je elkaar vertrouwt en dat vertrouwen is gewoon superlastig in ketens vooral. En daar moet je dus gewoon goede afspraken over maken. Maar de tijd is voorbij dat we maar even een datasetje delen en dat hebben we zo gedaan met trust; nee, trust is de meest moeilijke aspect. Je ziet heel veel, ook in supply chains, dat er met zogenaamde control towers gewerkt wordt. Dat is een beetje het concept van dat er een partij in de bril staat, die dan alle informatie uitwisseling doet. Nou, ik geloof daar eigenlijk niet in, want ja die partij in de middel, die controle tower, heeft dus eigenlijk wel heel veel macht. Die krijgt alle data eigenlijk die in de hele keten worden uitgewisseld. Vaak zie je dan ook dat de control tower van eigenaar wisselt of dat die ja, veel zie je toch dat die controle op een gegeven moment van eigenaar verwisseld. Dus ik geloof heel erg in dat je inter organizational trust alleen maar kan krijgen als je gewoon direct je informatie kan met die partijen dus zonder een tussen bemiddelde.

*Aysen:* Dus jij denkt ook dat vertrouwen tussen organisaties belangrijk is bij het delen van informatie? Een checkvraag.

*Interviewee:* Ja, vertrouwen is de hoofdrede waar de meeste bedrijven uiteindelijk geen of wel data delen. Ja of ze doen het wel of omdat er geen vertrouwen is doen ze het minimaal of net te weinig of liever niet, maar worden ze gewoon gedwongen. Ik denk als we ook goede, technische, oplossingen voor vertrouwen weten te bedenken, dat er veel meer gedeeld gaat worden.

*Aysen:* Oké. En want in welke mate denk je dan dat gedeelde informatie een rol kan spelen in de mogelijkheid om AI te kunnen toepassen?

*Interviewee:* 100 procent, AI is geen wondermiddel, dus we hebben gedeelde informatie nodig. Het is allemaal data gedreven werken. Dus op op basis van data willen we makkelijke de juiste keuzes kunnen kunnen maken, en of je dat uiteindelijk op basis van business rules doet of op basis van voorspelmodel etc, maar als we geen data hebben waar AI op kan leren, dan gaat dat moeilijk. Ja we hebben ook wel slimme AI dat minder data nodig heeft, maar op dit moment hebben we nog wel veel data nodig om AI tot slimme dingen te laten komen. Dus die data zit ook bij die verschillende partijen in de keten. Dus als er geen trust is, jammer dan, maar dan hebben we geen data.

*Aysen:* Ja, en denk je dat er ook situaties kunnen zijn waarbij gedeelde informatie dus geen invloed heeft op het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ja, als er geen gedeelde informatie is kun je een toepassing alleen op je eigen deel van je data basseren, dat kan, maar voor de ketens mis je het dan nog. Om een planningsproces te optimaliseren, kun je AI gebruiken en kun je voorspellingen doen; hoeveel orders er binnen komen in een supply chain, omdat je historische informatie hebt. Je kunt historische data combineren met weerberichten, conjunctuur achtige informatie bij wijze van spreken. Daarmee kun je een voorspelling doen en dat is leuk en aardig, maar dat zijn niet de businesscases waarmee we het verschil gaan maken. Dat zijn wat meer de optimalisatie bussiness cases en geen nieuwe businessmodellen, want we deden al optimalisaties en forecasting op hoeveel orders binnenkwamen, dus dat proces liep al en dat maakt AI beter en makkelijker. Maar dat zijn kleine winsten van AI en geen nieuwe businessmodellen, waar we bepaalde dingen mee kunnen oplossen. Waar ik in geloof, zijn meer breaking use cases; van dat je een hele voedselketen hebt en dat je met AI kan voorspellen waar de volgende uitbraak zit van een bepaalde ziekte. En als er weer een één of andere voedselschandaal is, dan zouden we eigenlijk moeten kunnen vinden waar die nou eens ontstaan is.

*Aysen:* Dat je dat kan terughalen ja.

*Interviewee:* Ja, precies. Dus je wil veel sneller eigenlijk kunnen traceren waar het vandaan zou moeten komen als je data hebt. En dan kom je meer in de breaking use cases.

*Interviewee:* Die voedselketens zijn echt supply chains. In dit soort supply chains is trust het grootste probleem en al die partijen hebben groot wantrouwen naar elkaar toe om maar iets van data te delen. En dat moet dus opgelost worden.

*Aysen:* En dat belemmert ook de adoptie op AI?

*Interviewee:* Absoluut belemmert dat de adoptie op AI. Dat belemmert de adoptie op elk initiatief dat iets met data doet.

*Aysen:* En hoe belangrijk denk je dat samenwerking tussen bedrijven, waaronder het delen van informatie, is voor de implementatie van AI?

*Interviewee:* Sorry kun je dat herhalen?

*Aysen:* Ja, tuurlijk; hoe belangrijk denk jij dat de samenwerking tussen bedrijven is, waaronder het delen van informatie, voor de implementatie van AI binnen supply chains?

*Interviewee:* Ja, het belang van samenwerking is groot. Helemaal in zo een supply chain heeft elke ketenpartij een deel van die data nodig. Dus als ze niet samenwerken, dan moeten ze werken met arme data; een deel van de data. Dan moet je dingen gaan gokken en hoe goed zal het dan worden? Misschien in sommige gevallen goed genoeg en in andere niet. Dus met minimaal kun je niet de potentie genereren die je hebt met data. En dat heeft

dus allen te maken maar vertrouwen maar ook heel erg om fair; dus het moet allemaal eerlijk zijn; van wie is de nou de data en wie is de eigenaar van die data. De eigenaarschap van data is vaak gewoon niet goed geregeld.

*Aysen:* Ja.

*Interviewee:* Ja, dus we moeten naar een ecosysteem van eerlijk data delen. En gebeurt dat niet; dan trek ik het recht dat jij mijn data mag gebruiken en dan is de data gewoon weg.

*Aysen:* Ja, oké, dat is wel een goede.

*Interviewee:* Ja, nou zo werkt het allemaal nog niet, maar dat is wel waar die data spaces aan werken: eerlijk data delen.

*Aysen:* Ja klopt, ik heb nu nog drie vragen voor jou. De eerste; hoe belangrijk denk jij dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ja, groot ja. Dus vooral voor toepassingen die dus keten overstijgend zijn, dus in een keten toegepast worden. Kijk voor een kleine oplossing binnen een partij, dat is prima, daar kun je best wel wat leuke dingen mee doen. Maar voor de echte grote toepassingen, die zitten sowieso al in een keten en ik denk dat echt de grote maatschappelijke problemen die zijn ook weer keten overstijgend. Neem de stikstofcrisis achtige dingen en ik denk dat je daar ook heel veel met data en AI kunt. Zelfs COVID; ik heb me rijkelijk verbaasd hoe slecht we die data op orde hadden. Er was helemaal geen data model of iets beschikbaar.

*Aysen:* Ja.

*Interviewee:* Ja, dus dat is superslecht natuurlijk, want ik ben ervan overtuigd dat we met data keuzes van lockdowns en dat soort dingen veel beter en gericht hadden kunnen doen of in ieder geval veel transparanter hadden kunnen maken, waardoor er misschien wel meer begrip in de samenleving was geweest. Dus vooral, hoe groter het probleem is, hoe meer trust en hoe meer data uitwisseling in een bredere context benodigd is en hoe moeilijker het uiteindelijk ook is.

*Aysen:* Ja, oké, duidelijk, je antwoord. En denk jij dat de vertrouwen tegenover je partners een belangrijke rol speelt in het besluit om AI te gebruiken?

*Interviewee:* Nou, niet alleen specifiek voor AI, maar voor alles in je samenwerking. Als je je partner niet vertrouwd, dan ga je geen data delen en kun je dus geen AI toepassen.

*Aysen:* Maar stel als de vertrouwen die je hebt in een leverancier bijvoorbeeld groter is, denk je dat de adoptie dan sneller is op AI bijvoorbeeld?

*Interviewee:* Ja, dat zeker. Als je die partij vertrouwt dan stuur je toch eerder wat data en dan heb je toch meer vertrouwen in dat die dat op een goede manier gebruikt in de toepassing. Dus doe je dat eerder gebruiken.



*Aysen:* Ja, oké. En nu kom ik bij de laatste vraag en die is eigenlijk een beetje concluderend; dus in het algemeen denk je dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI binnen supply chains en bedrijven. Zo ja of nee, zou je het kunnen uitleggen?

*Interviewee:* Het heeft vooral invloed op de waarde die we met AI gaan kunnen genereren. Ik denk dat als er weinig of geen vertrouwen is tussen bedrijven; dan nog zullen we AI toepassen. Maar zoals ik net aangaf met die voorbeelden, dan zul je geen grotere uitdagingen mee kunnen oplossen. Dus dan hebben de toepassingen gewoon minder waarde. Dus als ze echt grote en meer impact achtige cases willen hebben, dan is vertrouwen gewoon een noodzaak. Maar dat vertrouwen moeten we ook gaan regelen eigenlijk. We zijn de tijdperk voorbij dat we iemand kunnen vertrouwen op de blauwe of bruine ogen; daar moeten we gewoon afspraken over maken. Dus ook dat vertrouwen is anders geworden.

*Aysen:* Vind jij ook dat vertrouwen op softwarebedrijven dan ook belangrijk is. Hoe dat zeg maar zit?

*Interviewee:* Ja, dat is ook allemaal anders geworden hè. Ook die softwarebedrijven die vertrouwen ze niet meer, want de helft komt uit een verwegistan, India, china of weet ik veel waar. We vertrouwen software in principe niet. Maar het heeft ook te maken met; het is allemaal zakelijker geworden hè; dus we doen alles met aanbestedingen. Vroeger had je gewoon een keten van vertrouwen op basis van historie en vriendschappen eigenlijk. Maar het is allemaal zo veel zakelijker geworden, dat dat niet meer kan. Dus die trust moet je gewoon organiseren.

*Aysen:* Oké, ja, en zou jij zelf nog iets willen toevoegen aan dit onderwerp, want ik merk dat jij heel veel kennis en kunde hebt. Dus als je nog iets zou willen toevoegen, of iets mist jij aan dit onderwerp?

*Interviewee:* Ja, wat zal ik toevoegen. Governance achtige dingen hebben we niet besproken, wat ik wel heel belangrijk vindt. Dus het regelen van trust en hoe doorbreek je de macht van de grote partijen in een keten. Dus Albert Heijn kan bij wijze van spreken een briefje sturen naar een toeleverancier van; je geeft mij nu die data en je levert dat. Als je dat niet doet voor een april, dan bij je op zeven april geen leverancier meer van ons. En dat gaat werkelijk op die manier. Dat is ook niet zo handig voor de trust overigens. Maar ja, je wil meer governance achtige ecosystemen en dat kleine partijen kunnen meedoen.

*Aysen:* Ja, denk je ook dat grote bedrijven dan oplossingen sneller kunnen invoeren, omdat ze meer te zeggen hebben?

*Interviewee:* Ja, maar ik geloof er zelf niet zo in, want uiteindelijk is het niet in het voordeel van de hele keten. Die grote jongens denken alleen in het voordeel van wat zit voor ons? Dat is het hele probleem in supply chains. Het voordeel is niet eerlijk verdeeld in de keten. Dus hoe zorg je ervoor dat iedereen toch een deel van het voordeel krijgt? Dat niet alleen de sterkste speler voordeel krijgt van die toepassing en derest moet maar even data leveren om nog deel te mogen maken van de keten. Dus hoe zorg je voor die eerlijke verdeling eigenlijk?

En dat geldt met heel veel van dit soort dingen. Waar ik zelf in ieder geval veel waarde aan hecht is dus transparantie, openheid, interoperabiliteit, allemaal gericht op dat dat je een ecosysteem kan hebben waar je goed kan samenwerken, maar niet noodzakelijkerwijs dat alles bij één partij ligt.

*Aysen:* Dat is wel heel interessant, dus niet dat alle voordelen alleen bij de grote spelers liggen.

*Interviewee:* Op het moment dat zo een partij dus zoveel macht heeft, zoveel data dus heeft, is de data eigenaarschap ook niet goed geregeld, want die ligt eigenlijk dus volledig bij die monopolist en dan doorbreek je die situatie ook niet meer.

*Aysen:* Ja, dat is wel heel interessant. Ja, ik ben heel blij met alles wat je me hebt overgedragen en ik vind de informatie echt gebruikelijk. Dank je wel.

*Interviewee:* Nou in ieder geval heel veel succes met de andere interviews.

*Aysen:* Ja, dank je wel!

*Interviewee:* Helemaal goed, doei.

*Aysen:* Doei!

## Participant I

*Aysen:* Ik doe mijn master in supply chain management en momenteel ben ik bezig met afstuderen. Mijn onderzoek gaat over invloed van interorganisational trust op de adoptie van AI binnen supply chains. Dat is kort samengevat mijn onderzoek.

*Interviewee:* Ja, ik heb zelf ook iets vergelijkbaars gestudeerd, dus ik heb goede hoop.

*Aysen:* Voordat we starten wil ik ook nog twee dingen aan jou vragen. Zou je anoniem vermeld willen worden of kan ik je naam wel vermelden als interviewee in mijn thesis?

*Interviewee:* In principe vind het wel leuk als mijn naam of bedrijfsnaam ergens naar voren komen. Als ik een keer iets zeg wat niet met naam gepubliceerd zou mogen worden, zeg ik dat er wel bij.

*Aysen:* Ja, dat is goed. En dan een tweede korte vraag is: zou ik het interview mogen opnemen voor transcriptie doeleinden?

*Interviewee:* Ja, dat is prima.

*Aysen:* Oké, ja, dan start ik de opname. Dan kunnen we beginnen denk ik. Eerst een stukje algemene vragen, dus over jouw achtergrond etc. en dan echt inhoudelijke vragen. De eerste vraag is eigenlijk of je me meer zou willen vertellen over je opleidingsachtergrond en je huidige werkfunctie?

*Interviewee:* Ja, ik heb dus econometrie gestudeerd in Tilburg. Bachelor operations Research heette dat destijds en daarna de master Operations Research Management Science. Dus daar zit ook wel supply chain in. En ook wel geleerd programmeren en met data aan de slag gegaan. Zou ik ook even de rest van mijn carrière samenvatten?

*Aysen:* Ja, dat is ook goed. Fijn om te weten.

*Interviewee:* Dus daarna eigenlijk meteen in een job ingerold waar ik dat ook kon toepassen. Toen ben ik bij een klein consultancy begonnen, waar ik dan supply chain simulaties deed en ook ook vraagstukken oploste met data. En daar ben ik eigenlijk heel breed ontwikkeld. Dus ik was enerzijds programmeur, anderzijds database admin, anderzijds een beetje data scientist analyst. Later ben ik bij een iets groter bedrijf met consulting aan de slag gegaan en daar werd ik wel echt meer data scientist en ook meer in de wereld van bigdata ben ik toen gerold. Dus eerst als platform gebruiker en daarna ook als platform architect, en ook ervoor zorgen dat dingen in de lucht bleven en geïnstalleerd konden worden. En daarna ben ik na een andere consultancy gaan, maar eigenlijk heb ik vooral bij de NWC bank, hun kern systeem migratie begeleidt, wat eigenlijk technisch niet zo een uitdaging was, maar wel heel leuk om te zien hoe je dan een organisatie in beweging krijgt. Nou, uiteindelijk begon dat een beetje te vervelen, omdat ik vooral bezig was met dingen die een beetje buiten mijn kernvaardigheid lag. Dus ik was niet echt meer interessante analyses aan het doen of zo. En toen ben ik bij X aan de slag gegaan. Dus een BIG Data Platformleverancier en daar heb ik dus een rol gehad om eigenlijk voor de grotere bedrijven Nederland en Benelux uit te leggen

wat je met met Big Data kan doen en hen natuurlijk ook overtuigen om dat platform te gebruiken. Dus daar heb ik heel veel bedrijven ook van binnen gezien, dus de grotere bedrijven in Nederland en na een poosje werd ik voor X dus ook global lead op Data integration en Data Stream noemden ze het daar. Dus dan heb ik ook voor bedrijven buiten de regio soms meegedacht over hoe we daar tot een goede oplossing konden komen. Dus ja, eigenlijk heel leuk, hè ook als eerste soms met nieuwe technologieën aan de slag etc. Dus daar heb ik ook wel vaardigheden opgedaan die nu goed van pas komen met de AI golf. En ja, wel heel leuk, maar na een poosje werd het bedrijf overgenomen en toen werd ik benaderd door artefact. Dus dat is het bedrijf waar ik nu werk. Heel erg gefocust op AI en data over verschillende sectoren. Dus ik doe zelf projecten in supply chain, maar we doen ook heel veel voor bijvoorbeeld marketingafdelingen van brands of van die retailers en dat soort uitdagingen. Oorspronkelijk dus heel veel data gedaan als bedrijf en nu dus ook redelijk die geïntegreerd in AI. En ik ben nu dus verantwoordelijk voor AI engineering & insights voor de Benelux. Dus dat betekent dat ik enerzijds help om klanten te overtuigen dat we hun gaan helpen, daarna ook zorgen dat we ze goed helpen en in tussentijd ook het team opbouwen die dat werk dan uitvoert. Dus ik heb nu een team van tien / vijftien collega's onder me en daarnaast help ik ook buiten benelux mee als het interessant wordt, omdat ik toch wel soms een grotere impact kan maken op grote opportuniteiten.

*Aysen:* Dat klinkt heel uitdagend en heel leuk.

*Interviewee:* Nou ja, dat is het zeker.

*Aysen:* Dus je kijkt dan niet alleen na de Benelux, maar over heel de wereld.

*Interviewee:* Ja, dus bijvoorbeeld, laatst hadden we een groot project in Dubai, waar ze toch even wilde weten dat we het wel aankonden. Nou, dan mocht ik ze daarvan overtuigen. En ook dat mensen gecoacht worden in China of in andere landen, met het helpen van aannemen van de juiste collega's.

*Aysen:* Ja, nou een hele leuke en uitdagende carrière. Een beetje veranderd tijdens je pad, klinkt heel leuk. En ja, je hebt het eigenlijk al een beetje verteld. Jouw expertise op het gebied van AI is dus dat je dan bezig bent samen met bedrijven, om te kijken hoe ze het kunnen aanpakken of waarvoor ze het kunnen gebruiken.

*Interviewee:* Ja. Dus ik ben op zich getraind in dingen zoals data science. Bij mijn huidige bedrijven hebben we eigenlijk twee leads. Dus we hebben één lead, die meer focust op modellen bouwen en ik focus meer op modellen gebruiken. Dus omdat er nu ook heel veel krachtige modellen als standaard beschikbaar zijn, is het vaak ook een hele kunst om die goed te gebruiken. Dus dat waar ik het meest energie van krijg.

*Aysen:* Oké, en hoeveel jaar ervaring heb je binnen dit vakgebied?

*Interviewee:* Ja, bij artefact zit ik nu ongeveer twee jaar, maar in totaal werk ik nu een jaar of twaalf en eigenlijk altijd wel met gerelateerde onderwerpen.

*Aysen:* Oké, dan nog een algemene vraag. Zou je me kunnen vertellen wat Artificial Intelligence volgens jou betekent.

*Interviewee:* Ja, dus er zijn heel veel definities die die allemaal zinvol kunnen zijn. Definitie waar ik zelf aan denk, is namelijk; Artificial Intelligence is iets waar je data kan instoppen en waar een uitkomst uitkomt. Maar dat zou dus ook betekenen dat als je gewoon if statement hebt of iets heel simpels dat dat daar ook onder valt. Dus mijn idee is van in principe is dat het hè. Een ander niveau is natuurlijk dat je zegt van Oké Artificial Intelligence zou ook gedefinieerd kunnen worden als een heel specifiek aantal soorten modellen. Dus eigenlijk in het kort gezegd, modellen waar mensen eigenlijk niet zo goed van kunnen voorspellen wat eruit komt voordat je het probeert. Dus zeg maar de echte slimme modellen, zoals large language models tegenwoordig of ook de image modellen tegenwoordig, waar je aan vraagt geef me een boot en je weet echt niet of die dan een plaatje maakt van een zeilboot of van een olietanker. Dus ja, ik heb eigenlijk twee vrij extreme definities. Eentje is zo een beetje alles. De andere is eigenlijk alles waar we ons mooi door kunnen laten verrassen. Maar dat is natuurlijk heel subjectief hè, want je hebt ook mensen die door zoiets als een deep learning model volledig verrast zouden worden.

*Aysen:* Oké, dank je wel. Iedereen heeft zo een beetje zijn eigen definitie. Zie je interorganisatorische barrières voor de adoptie van AI, dus niet zeg maar barrières die ontstaan binnen de eigen muren van je bedrijf, maar barrières die gerelateerd zijn aan andere bedrijven waar je bijvoorbeeld mee samen werkt.

*Aysen:* Dus dit is nog een beetje een algemene vraag voordat ik je een denkrichting op wijs.

*Interviewee:* Nou kijk, het eerste waar ik aan zou denken is; als ik gewoon denk van hoe werken nu bedrijven nu samen op het vlak van AI, dan heb je een veel voorkomende relatie van gebruiker en leverancier. En ja, dat is wel ook één van de moeilijkste relaties die er is, in de zin van dat heel veel AI oplossingen als het ware service based zijn. Dus je stuurt je data naar die partij, dan draaien ze daar het model en dan komt het weer terug. En ja, die partijen komen bijvoorbeeld vaak uit Amerika of uit China ofzo en dat betekent enerzijds niet dat je ze niet vertrouwt, maar misschien een beetje toch niet, en anderzijds ook dat ze gewoon mogelijk niet aan de wetgeving voldoen die hier in Europa geldt. Dus ja, ik weet niet of je dat vertrouwen noemt hè, maar er zijn zeker barrières om gewoon willekeurige leveranciers te gebruiken, omdat je wil dat niets slechts gebeurt met die data en sommigen doen dat stiekem en sommigen doen het gewoon heel openbaar. Dus als je nu gewoon naar de website van Chat GPT gaat, dan zeggen we zo een beetje van; ja, vertel me maar wat je wil, dan vertel ik het wel door. Dus dat is de eerste grote uitdaging die bij mij naar boven komt in ieder geval.

*Aysen:* Oké en nog een algemene vraag. Een checkvraag die ik aan iedereen stel; weet je wat een supply chain of wel een toeleveringsketen is?

*Interviewee:* Ja, op zich wel. Moet ik het proberen uit te leggen, of is dat oké?

*Aysen:* Nee, het is oké, als je het weet, want zo niet, geef ik een snelle toelichting en kunnen

we door naar de volgende vragen. En heb je dan ook een idee in welke situaties AI gebruikt kan worden binnen supply chains?

*Interviewee:* Nou kijk, ik zie op zich heel veel punten waar mensen met data werken, waar het gebruikt kan worden. Dus bijvoorbeeld gewoon als je überhaupt even los van supply chain kijkt van waar zie ik dat AI gebruikt kan worden in enterprise settings, dan is de grootste stap het vertalen van ongestructureerde data naar gestructureerde data en een beetje ook nog anders. Dus dat dat je bijvoorbeeld ergens een foto maakt van een doos of een formulier ofzo, en dan weet je wat er voor informatie is. Dat is dat denk ik een mooi voorbeeld van ongestructureerd naar gestructureerd. Andersom kan het zijn dat je bijvoorbeeld een Data base leegtrekt en daar een e-mailtje van maakt ofzo. Dat is al iets iets minder kritiek in supply chain. Dat is vaker belangrijk als je naar consumenten wil e-mailen hè. Maar ja, als ik specifiek denk aan supply chain dan zou ik me kunnen voorstellen dat je bijvoorbeeld misschien door foto's of door database formatten die niet echt op elkaar passen en je probeert informatie uit te wisselen, maar het lukt niet zo goed; dat je dat dan met AI zou kunnen overbruggen. Dus dat is het eerste wat bij mij naar boven komt. Als ik dan ook meteen doordenken aan waar het nog niet zo lekker werkt, is op het moment is AI volgens mij nog niet echt goed voor analyses op zich. Dus ieder geval niet niet wat de meeste mensen bedoelen met AI. Dus je hebt ook modellen voor forecasting en dat soort dingen en als je dat meepakt natuurlijk wel. Maar als je gewoon kijkt naar de nieuwste generatie AI, de generiekere modellen, als je die probeert je bedrijf te laten besturen, dan gaat het meestal niet zo geweldig. Dus dat is een hoop die sommige mensen hebben, waar ik zelf nog even voor zou waarschuwen.

*Aysen:* Ja, en bijvoorbeeld ook over de algemene voordelen van AI voor supply chains. Weet je daar iets over? Dus bijvoorbeeld dat je inzicht hebt in de voorraad niveau's van andere bedrijven of de vraag voorspellen en dat soort dingen?

*Interviewee:* Ja, nou kijk dat zou ik zelf niet zo snel als AI bestempelen. Dus sowieso inzicht krijgen in de keten, dat is heel waardevol en supply chain transparantie is heel belangrijk. Maar stel, je hebt gewoon gestructureerde info links, gestructureerde info rechts, dan heb je eigenlijk geen AI nodig om daar iets mee te kunnen. Dan is het vaak gewoon een kwestie van oké, zet ze naast elkaar op één plaatje of doe  $A \text{ min } B$  en dan ben je eigenlijk al veel verder dan waar je nu bent. Wat ik wel voorzie is dat er gewoon heel veel specifieke oplossingen gaan zijn, zoals bijvoorbeeld; eentje die al heel veel in de logistiek zit is bijvoorbeeld Google Maps. Dat je met AI slimme routes kan maken. Als je dat soort specialistische modellen pakt, dan zou ik me nog kunnen voorstellen dat die over bedrijven heen ook nog goed zouden kunnen werken. Ik zie het tot nu toe nog wel vooral binnen de bedrijfburen gebeuren zeg maar, dus niet dat je samen routes plant of zo, maar dat zou wel kunnen nu mensen meer een mindset hebben van data kan meer. En voor het voorspellen van voorraad of sales ofzo; Ja, noem je het AI. Ik heb laatst een voorstel gemaakt voor een klant en dat noemde ik toen inderdaad AI gebruiken om voorspelling te doen. Maar feitelijk is dat niet op basis van de recente AI modellen. Dat is gewoon op basis van klassieke theorie. Dus in die zin; ja, het helpt wel en zeker ook in supply chain context. Maar in mijn hart voelt dat niet als echt wat mensen met AI zouden moeten bedoelen.

*Aysen:* Ik begrijp het. Dan ga ik door naar de volgende en want die heeft er wel mee te

maken; welke AI toepassingen ken je die tot afhankelijkheid kunnen leiden? En dan heb ik het over drie-soorten afhankelijkheid. Afhankelijkheid van klanten, leveranciers of softwareleveranciers. Dus stel, een bedrijf wil AI toepassen, tot welk soort afhankelijkheid zou dit kunnen leiden?

*Interviewee:* Nou ja, kijk waar ik meteen aan denk is de softwareleverancier. Dus als je zegt van we hebben nu een heel specifiek model waar we gebruik van gaan maken. Dan zie je dat de trend is dat je dat model niet meer in je eigen handen krijgt. Hè, dus ik geef gewoon een plaats waar je het kan aanroepen. Mensen zijn al decennia lang afhankelijk van softwareleveranciers. Als Microsoft opeens doei had gezegd, hadden heel veel bedrijven gewoon niet vooruit gekund. Dus ja, afhankelijkheid van leveranciers zeker. Dus daarom is het ook heel goed om te bedenken over welke leveranciers je gebruikt als je meer denkt aan klanten of toeleveranciers.

*Aysen:* Dus vooral in supply-chain setting zeg maar

*Interviewee:* Ik heb bijvoorbeeld ook vroeger iets gedaan aan supply chain finance. Dus dat betekent dat je eigenlijk samen financiering gaat regelen voor de keten, en daar heb je eigenlijk dezelfde uitdaging van; alles wat je samen doet, betekent een afhankelijkheid. Dus als je bijvoorbeeld zegt; we hebben straks AI systemen die het gezamenlijke probleem beter kunnen oplossen, dan krijg je waarschijnlijk een betere oplossing. Maar dat betekent wel dat je echt helemaal met elkaar getrouwd bent zeg maar. Als je dan probeert naar een andere partij te gaan, of dat dan een leverancier is of een klant. Dus wat ik me kan voorstellen hè, is ik denk niet dat het al zo ver is, maar dat de grootste partijen in een bepaalde sector, dat die zo goed de software en alles kunnen neerzetten, dat ze eigenlijk ook een beetje software leverancier worden hun klanten en leverancier. Dat ze dus samen die optimalisaties gaat doen op die forecast, maar dat betekent ook dat als je dus van hun weg probeert te gaan, dat je dan misschien ook opeens een extra groot gat hebt.

*Aysen:* Dat je wel afhankelijkheid van hen dus?

*Interviewee:* Ja, op het moment dat je dus samen gaat werken. Zodra je binnen je eigen doosje blijft, maakt dat natuurlijk niet zoveel uit. Als je zegt; ik ga binnen mijn eigen muren proberen te optimaliseren ofzo of binnen mijn muren te voorspellen. Maar als je zegt; we gaan een krachtige AI inrichten zodat ons gezamenlijk proces beter wordt dan de som van de delen, ja, dan ben je natuurlijk eigenlijk meteen vastgeklikt zeg maar.

*Aysen:* Oké, duidelijk. De volgende vraag is; welke AI toepassingen ken je juist wel die goed zelfstandig binnen het bedrijf in te voeren zijn?

*Interviewee:* Ja, nou, dus eigenlijk denk ik wel gewoon de meeste, hè. Je ziet heel veel AI actie op bijvoorbeeld image recognition. Je zou dat kunnen gebruiken tussen bedrijven door te zeggen van hé, we hebben jouw label gescand en hier is de foto geactiveerd, zodat je dus misschien geen handmatige check meer hoeft te doen. Maar je zou het ook gewoon binnen je eigen bedrijf kunnen gebruiken. Dus image recognition of ook tegenwoordig, als je een warehouse probeert leeg te trekken met picking, zou je dat in principe zelf helemaal zonder mensen kunnen doen, omdat er gewoon slimme software is, om dat te plannen.

Maar ook kun je augmented doen. Dus dat is ook een beetje AI based zou ik zeggen. Dus dat soort dingen zijn allemaal gewoon binnen een bedrijf goed te doen. En ook wat wat ik ook heel erg zie is, iets minder specifiek op supply chain, maar heel veel focus op AI is ook gewoon algemene productiviteitsverbetering. Elke stap die je productiviteit verbetert, daar heb je sowieso de benefits van. Dus ongeacht wat je met de keten doet. Dus ik denk dat er een aantal oplossingen tussen de keten gaan werken, maar heel veel ook binnen individuele bedrijven.

*Aysen:* Oké, dank je wel en zijn er dan ook specifieke factoren die kunnen leiden tot afhankelijkheid van andere bedrijven bij het gebruik maken van AI?

*Interviewee:* Ja, dus eentje is, waar ik net al een beetje op zat, is de instap drempel. Dus misschien zou je het ook investering kunnen noemen. Maar dat is ook niet alleen geld, maar ook de capability. Dus stel coca-cola kan gewoon een systeem heel goed neerzetten, zodat hun leverancier daar goed mee kunnen werken; ja, dan is het voor zo'n suikerleverancier misschien toch moeilijk om z'n suiker op een efficiënte manier ergens anders heen te brengen. Dus dat is aan die kant. Naast de capability is de data denk ik misschien nog belangrijker. Dus als je zegt van stel; je bouwt een oplossing helemaal zelf. Dus je hebt iets wat jouw supply chain stap perfect kan verbeteren. Maar ja, het werkt toch een stuk beter als je ook data van boven of onder de keten er ook in stopt. In het algemeen is mijn gedachte dat de grootste afhankelijkheid toch wel de data zal zijn in de praktijk. Als je naar een nieuwe leverancier gaat of een nieuwe klant, die heeft dan natuurlijk ook wel data. Maar als je nu een oplossing bouwt, dat betekent niet dat die nieuwe data er meteen in zal passen bijvoorbeeld. Misschien houdt het bijvoorbeeld veel meer of minder informatie bij of hebben ze geen sensoren of wat dan ook hè. Dus ik denk dat de grootste afhankelijkheid wel de data moet worden eigenlijk.

*Aysen:* Dus niet alleen data binnen je eigen bedrijf, maar ook daarbuiten?

*Interviewee:* Ja, dus vooral als je AI gaat gebruiken met data van jezelf plus leveranciers of klanten. Dan wordt het echt heel snel een sterke afhankelijkheid. Maar ja, het is wel heel waardevol.

*Aysen:* Oké, heel waardevol om dat te horen. Nu ga ik een beetje over naar het volgende concept om het met elkaar te linken; hoe zou jij inter organisational trust omschrijven?

*Interviewee:* Ja, ik moet zeggen dat ik die ik die term niet echt in het woordenboek heb gezien ofzo hè, dus het is niet een term die ik echt top of mind heb. Maar als je het gewoon zo benoemt, dan is het eerste wat ik zou bedenken; inter organizational dus je hebt twee keuzes; binnen bedrijven of tussen bedrijven. Maar je bedoelt tussen bedrijven toch?

*Aysen:* Tussen bedrijven ja.

*Interviewee:* Ja, nou dan heb je trust, dat is gewoon hoeveel vertrouwen je bereid bent om op elkaar te bouwen.

*Aysen:* Ja, klopt. Dus eigenlijk gewoon de mate van vertrouwen tussen twee bedrijven even



simpel gezegd. En hoe belangrijk denk jij dan dat de vertrouwen tussen organisaties is bij het delen van informatie met partnerbedrijven? Dus jouw persoonlijke gedachtegang daarover?

*Interviewee:* Ja, kijk tegenwoordig is één van de opkomende manieren waarop bedrijven stuk gaan, is bijvoorbeeld omdat ze een datalek hebben of dat soort dingen hè. Zeker als je ook nog met consumentendata werkt of gewoon persoonlijke data, maar zelfs daarbuiten. Data is heel gevoelig en als je je data aan een partij openstelt moet je daar heel goed over nadenken, heel voorzichtig over zijn. Anderzijds kan het zeker in grotere bedrijven soms een beetje een gedoetje zijn. Je moet de poort opengooien, maar dan ook op een manier dat je er allebei iets mee kan. Je moet niet alleen vertrouwen hebben in de partij, maar ook vertrouwen in de toekomst die je met die partij hebt. Want misschien zeg je van oké; deze partij, dit is een accountants bedrijf, die gaan me nooit in de rug steken en dat weet je gewoon, want dan gaan ze anders zelf failliet. Maar ja, als het één van de BIG Fors en ze worden straks je auditer, dan kunnen ze niet meer je accountant zijn. Dus misschien dat je over zes jaar niet meer met die partij werkt. Het vertrouwen in het bedrijf en vertrouwen in de relatie is wel belangrijk. En dan inderdaad vooral voor het delen van gevoelige informatie of voor het maken van investeringen samen.

*Aysen:* Ja, duidelijk. Ik heb hier geen extra vragen over, omdat je het al heel duidelijk hebt uitgelegd. Ik ga over naar de volgende vraag; in welke mate is gedeelde informatie tussen bedrijven benodigd om gebruik te kunnen maken van AI volgens jou?

*Interviewee:* Nou, ja nodig is een groot woord, maar de AI wordt gewoon krachtiger als die een betere context krijgt. Dat is overigens ook hetzelfde voor niet AI. In de supply chain moet je na de keten gaan kijken. Dus toen ik zelf afstudeerstage deed, het project wat ik deed was; met DHL en Samsung bezig om ervoor te zorgen dat ze met elkaar informatie een betere planning konden maken samen. Dat gaat voor AI precies hetzelfde zijn. Natuurlijk heb je dingen die je binnen de muren kan oplossen. Maar stel je wil iets met planning of optimalisatie en je weet niet dat er een grote order aankomt, ja dan ben je wel weg. Het helpt wel heel veel ja.

*Aysen:* Ja, en dan dus: in welke specifieke situaties denk je dat het delen van de informatie wel invloed kan hebben op het gebruik kunnen maken van AI en welke niet? Dus jij denkt; als je het binnen het eigen bedrijf doet, dan niet perse, maar als je het krachtiger wil hebben en er meer benefits uit wil halen, dan wel?

*Interviewee:* Ja, dus als je AI gebruikt om bijvoorbeeld te voorspellen hoeveel we moeten leveren; ja, dat is dan typisch iets vanuit de keten. Maar als je zegt: oké, de order ligt er en we moeten alle spullen uit het magazijn trekken; Ja, dan maakt het niet zoveel uit wat er buiten de muren gebeurt. Je moet dan de snelste route gaan verzinnen. Dus het is een soort van afweging van; is het een use case op de hele keten of is het een stapje naar binnen dat heel geïsoleerd is. En wat misschien ook niet heel supply chain specifiek is, maar wat ook wel een interessante ontwikkeling lijkt, is dat; omdat je dus heel weinig partijen hebt die specifieke AI oplossingen nog zelf doen, heb je vaak leveranciers. En wat er dan gebeurt is dat die leveranciers ook afdwingen dat ze dus die data van bedrijven mogen gebruiken, misschien geanonimiseerd of wat dan ook om de oplossingen weer beter te maken. Dus in zekere zin; als coca-cola en pepsi dezelfde leverancier gebruiken voor een heel groot

probleem en daarna komt er een derde cola fabrikant aankloppen, dan delen ze ook indirect een beetje hun data weer met hen. Dus dat is iets waar bedrijven misschien niet actief voor kiezen, maar stiekem weet iedereen ook wel van; ja, op het moment dat ik een goede oplossing kies, is die natuurlijk goed, doordat ze dit in het verleden elke keer hebben gedaan. Dus daar gebeurt een beetje meer indirect delen nog.

*Aysen:* Ja, dus misschien kunnen we het even concluderen; dus op supply level heb je het dan of juist op individueel bedrijfslevel. Denk jij dat gedeelde informatie wel invloed kan hebben op het gebruik van AI level op supply level en op individueel bedrijfslevel minder?

*Interviewee:* Ja, stel bijvoorbeeld dat er nu een geweldige oplossing komt om bijvoorbeeld te voorspellen wanneer de medewerkers burnout gaan hebben of wat dan ook. Dus dan ga jij natuurlijk die oplossing gebruiken als bedrijf met je HR systeem. Een andere partij gebruikt misschien hetzelfde HR systeem. Dus je weet niet precies wat voor burnout aan de linkerkant en aan de rechterkant om je heen gebeuren, maar je ziet wel dat die modellen steeds meer getraind gaan worden op data van de hele wereld zeg maar. Dus in die zin zie ik voor binnen de muren, zie ik dat meer als deelmodel vaak. En ja, verder is specifiek voor supply chain natuurlijk alle keten activiteiten. Hoe meer iets een ketenactiviteit is, hoe meer zin en benodigdheid het heeft om data te delen.

*Aysen:* Oké, want anders zou het ook het gebruik van AI kunnen beïnvloeden volgens jou dan?

*Interviewee:* Ja volgens mij wel dus.

*Aysen:* Dan ga ik door naar de volgende: hoe belangrijk denk je dat samenwerking tussen bedrijven, waaronder het delen van informatie, is voor de implementatie van AI.

*Interviewee:* Ja, dus ik denk.

*Aysen:* En dan kunnen we het misschien eerst op supply level en dan vervolgens op bedrijfsniveau bekijken.

*Interviewee:* Ja, ik denk eerlijk gezegd dat het niet super realistisch is dat er heel veel bedrijven diep gaan samenwerken op oplossingen, omdat je meestal meer dan één leverancier hebt en meer dan één klant. Dus dan moet je je aandacht in heel veel projecten steken om alle belletjes te dekken als het ware. Wat ik wel denk is dat mensen er goed in worden om gewoon data uit te wisselen. Dus dat je zegt; oké, wij willen nu met vier leveranciers een data project samen gaan doen of AI een project. Dan weten we gewoon dat wij hun data kunnen leveren op deze manier, op een gestandariseerde manier en we kunnen ook op die manier binnen halen. Dat kost ook natuurlijk wel een beetje gedoe, maar kost relatief weinig moeite. En dan kun je daarna afspreken van; op het moment dat wij die data leveren, dan verwachten wij dat jij daarmee de oplossing kan bouwen die de keten vanuit jouw kant beter maakt. Ja, dus ik denk dat je dat ook bijvoorbeeld in onderhandelingen meer en meer zou kunnen gaan terugzien. Dus bijvoorbeeld op het moment dat je dus je data deelt, krijg je misschien een iets betere prijs ofzo. ik werk nu ook bij een klant die ik niet met naam zal benoemen, maar voor hun is het ook een hele grote uitdaging dat ze gewoon

producten. Ja, ze krijgen producten van hun toeleveranciers aangeleverd en het staat bij hun verkeerd in het systeem, omdat die leverancier de informatie niet goed aanlevert bijvoorbeeld. Dus je product begrijpen is al lastig en als je daar ook nog iets mee wil doen, dus bijvoorbeeld analyses of AI oplossingen erop wil leggen, dan is het al helemaal drama. Dus je ziet ook de trend van de bewustwording van; ja, het is alleen maar belangrijk dat we goede producten krijgen, maar het is ook belangrijk dat we goede data krijgen. Dus de volgende keer dat ze aan de onderhandelingstafel zitten, zou je in principe ook verwachten dat ze dan zeggen van; we hebben deze eisen voor jouw producten als je leverancier wil zijn en we hebben deze eisen voor de data als je leverancier wil zijn. En afhankelijk van hoe belangrijk de leverancier is, kunnen ze natuurlijk strenger zijn of minder. Maar zeker als het een beetje een standaard oplossing is waar meerdere leveranciers zijn, dan werken de leveranciers wel mee denk ik.

*Aysen:* Oké, dus om een conclusie uit te trekken; jij denkt dat samenwerking wel belangrijk is voor de implementatie van AI, maar dat het niet realistisch is altijd.

*Interviewee:* Ja en data samen goed krijgen is ook samenwerken. Dus realistisch is dat je op data niveau wel samenwerkt, maar als je heel erg specifieke oplossingen gaat bouwen is het vaak voor één van de partijen heel waardevol en voor de ander misschien iets minder. Ik denk niet dat je echt volledig gedeelde development heel veel zult gaan zien, maar meer dat één van de twee het Fortuna neemt. Misschien heeft die ander wel weer het voor over iets anders, dat zou ook kunnen.

*Aysen:* Oke, ga ik over naar de volgende. Die lijkt er op, maar toch iets anders; Hoe belangrijk denk je dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ik denk dat het belangrijk is in de zin van ja; als je elkaar niet vertrouwt dan doe je niks samen, ook geen AI. Zeker met data enzo, dan ga je niet je data delen. Tenzij je 100 advocaten uren erin stopt om het allemaal dichte timmer, dat gebeurt sowieso ook wel eens. Maar dat is meestal niet de meest productieve manier om samen te werken. En ook hebben van vertrouwen dat je samen blijft werken is belangrijk, omdat toch gewoon elk initiatief dat je start een investering is. Dus als je weet dat je daar vijf jaar of langer mee vooruit kan, dan is het makkelijker om samen AI te maken dan dat je zegt van; ja, misschien heb ik over twee jaar weer een andere relatie voor dezelfde slot. Ik denk vooral: vertrouwen, maar ook vertrouwen in de toekomst, dat dat ook heel belangrijk is.

*Aysen:* Dus dat is belangrijk in de keuze om gebruik te maken van AI dus echt specifiek, wel in die adoptieproces zeg maar.

*Interviewee:* Ja, als je iets doet dat voor jezelf is dan maakt dat natuurlijk niet uit, hè. Maar als je zegt; ik ga nu gebruiken voor iets wat afhangt van de samenwerking, bijvoorbeeld omdat het moet passen op hun data, systemen of dat soort dingen dan wel. Ja, je kunt wel een geweldige oplossing bedenken voor logistiek tussen hier en Letland, maar als je daarna de leverancier ergens anders kiest, dan ben je die weer kwijt. Je gaat natuurlijk niet veel investeren als het voor korte duur is.

*Aysen:* Oké, denk je dat vertrouwen tegenover je partners een belangrijke rol speelt in het besluit om AI te gebruiken en in het vermogen om te kunnen gebruiken?

*Interviewee:* Ik denk uiteindelijk wel, maar ik denk dat we nu nog eigenlijk op veel plekken op het niveau zitten waar er zoveel mogelijk is met AI, dat zelfs zonder vertrouwen in partners je al veel kan doen. Ik denk dat dat nu nog niet een remmende factor is, maar zodra je een hogere volwassenheid gaat bereiken, dan gaat het heel relevant worden.

*Aysen:* Ja, dus dan zal het ook de besluit kunnen beïnvloeden.

*Interviewee:* Ja, zeker.

*Aysen:* Oké, dan komen we al bij de laatste vraag; in het algemeen denk je dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI binnen bedrijven. En dan zo ja of nee, zou je dit kunnen uitleggen?

*Interviewee:* Ja, ik denk dat vertrouwen invloed heeft op de adoptie, en dan vooral op de adoptie van oplossingen die dus afhangen van de relatie. Dus als je zegt; ik heb een oplossing die sowieso goed is voor mij. Ik kan nu bouwen met persoon A, maar als ik straks een andere leverancier of een klant hebt, dan werkt die nog steeds. Dan maakt dat niet zoveel uit, natuurlijk. Maar als je iets meer customized AI of iets meer specifiek op de situatie zit, dan gaat het heel erg over of je het samen wil doen en het zou blijven doen.

*Aysen:* Ja, zoals bijvoorbeeld die image recognition die je net benoemde?

*Interviewee:* Ja en of stel er komt een pallet binnen met dozen en je maakt gewoon een foto, zodat je alleen maar heel af en toe hoeft te kijken of er schade is. Dan hoeft je niet elke dingen te inspecteren. Dus er zijn best wel veel dingen waar je dat kan doen. En als die dan bijvoorbeeld goed eruit ziet, kun je ook meteen bijvoorbeeld je leverancier betalen etc. Dus dat soort dingen zouden leveranciers ook wel fijn vinden denk ik.

*Aysen:* Ja, en dan voor mezelf, zodat ik het helemaal begrijp wat je bedoelt. Stel, je hebt echt andere bedrijven nodig, zoals een AI oplossing die wel data en samenwerking vereist; dan zou vertrouwen de adoptie wel kunnen beïnvloeden volgens jou?

*Interviewee:* Ja, precies. Stel je hebt een AI oplossing die werkt alleen maar met een doosje van één leverancier; ik wil eigenlijk inschatten hoe zwaar het pakketje is door te kijken naar de buitenkant van de doos. Geweldig als je dat kan hebben, maar als je dan niet weet of met die leverancier door kan, dan ga je er niet heel veel geld en tijd in stoppen. Als je over een halfjaar een nieuwe leverancier hebt, dan kun je weer opnieuw beginnen. Maar soms heb je dus ook een oplossing die dat voor alle dozen kan. Nou oké, dan maakt het niet uit dus.

*Aysen:* En ja, nou heb je denk ik meer over de trust die je dan hebt gerelateerd aan de toekomst, dus of je leverancier gaat behouden of niet. En bijvoorbeeld op gebied van data kwetsbaarheid, dus wat die leverancier met jouw gevoelige informatie zou doen?

*Interviewee:* Ja, precies dat is nog een heel ander probleem, want stel voor, heel veel bedrijven hebben leveranciers in China. Nou, ik denk niet dat veel bedrijven daar happig op zijn om meer data dan strikt noodzakelijk naar China te sturen.

*Aysen:* Dus omdat ze het niet vertrouwen?

*Interviewee:* Ja, omdat ze dat niet vertrouwen of omdat ze bang zijn dat ze toch tegen de regulering ingaan. Dus je hebt enerzijds vertrouwen in het bedrijf specifiek en anderzijds vertrouwen in de context. Stel jij bestelt een pakketje bij bolcom en het is niet pe se nodig, maar die van leverancier zegt dat het wel handiger is als ik haar adres ook weet, want dan heb ik dat voor mijn eigen administratie. Noem het maar op he. Als een bedrijf nu, zonder dat het nodig is, dat zomaar naar China stuurt, jouw adres, dan zal je daar niet blij van worden denk ik. Dus zelfs als dat bedrijf aan de andere kant helemaal vertrouwd wordt door de leverancier hier, dus stel dat bolcom helemaal vertrouwen heeft in dat bedrijf in China, kunnen ze toch een enorme boete krijgen, omdat ze onnodig data buiten Europa hebben gestuurd. Je hebt enerzijds vertrouwen in de company, maar anderzijds ook in de context. Buiten Europa is het meest extreem, maar ook in het algemeen; er is nu gewoon wetgeving die zegt; zeker op gevoelige data moet je het eigenlijk gewoon niet delen, tenzij er een hele belangrijke reden voor is. Dus dat remt het wel een beetje af. En in het algemeen mag je het buiten ook eigenlijk niet zomaar gebruiken als het niet hoort. Dus behalve vertrouwen in de andere partij is vertrouwen in de wetgeving waar het bedrijf is gelocaliseerd zou je het bijna kunnen noemen ook van belang; van als ik nu een oplossing ga bouwen, mag ik hem straks dan wel gebruiken? Dat is nog een nog een extra uitdaging.

*Aysen:* Ja, duidelijk goede extra voorbeeld om mee te nemen. Ja, dat waren eigenlijk mijn vragen tot nu toe. En zou jij nog zelf iets willen toevoegen? Of mis ik nog iets waarvan jij het wel waardevol zou vinden, gezien het onderwerp van mijn onderzoek?

*Interviewee:* Ja, ik denk dat voor de meeste bedrijven gewoon de relatie met softwareleveranciers het belangrijkste gaat zijn. Ja, sommige bedrijven proberen gezamenlijk in de keten op te trekken. Maar zeker als je veel klanten leveranciers hebt, is er bijna geen beginnen aan zeg maar iets custom daarmee te doen. Dus dan moet je of met iedereen gaat samenwerken, of je maakt iets standards. Als je iets standards maakt, dan maak je het vaak toch met je softwareleverancier of je IT leverancier. Dus ik denk dat zelfs voor supply chain toepassingen, nog steeds de relatie IT leverancier misschien belangrijker gaat zijn dan klanten voor de software zelf. Het vertrouwen in klanten en leveranciers voor het delen van de data, dat daar denk ik de crunche gaat zitten aan die kant. Dus dat een beetje mijn persoonlijke verwachting.

*Aysen:* Ja, en zou dit denk je ook de adoptie op AI kunnen beïnvloeden?

*Interviewee:* Nou, ja als mensen geen leveranciers kunnen vinden die ze vertrouwen, dan gaat het implementeren ook niet, weet je. Ik was een aantal jaar geleden was in heel veel gesprekken waar mensen zeiden van kunnen we überhaupt wel de cloud gebruiken? Dus een microsoft of google. Dus dat is eigenlijk precies hetzelfde probleem, want dan had je dus een aantal leveranciers, bijvoorbeeld uit Amerika of zo, waarbij men zei van; ik weet niet of

we enerzijds die partij kunnen vertrouwen en anderzijds de huidige en toekomstige interpretatie van de regelgeving vertrouwen om daarmee vooruit te durven. Want je kunt ook niet zomaar er makkelijk eruit stappen. Dat zie ik wel als een uitdaging en daarnaast heb je natuurlijk ook soms wat politieke spanningen. Dus Amerika en China enzo zijn niet altijd lief tegen elkaar. Als je nu een oplossing bouwt die heel erg erop gericht is dat je bijvoorbeeld data met China moet delen; ja, dan moet je misschien toch even achter de oren krabben. Dus ja, er zijn wel wat dingen die de adoptie zullen beïnvloeden.

*Aysen:* Oké, dank je wel, heel duidelijk.

*Interviewee:* Misschien dan nog een vraag van mij; van wat is nou jouw tijdslijn of wat is voor jou de volgende stap?

*Aysen:* Ja, ik ben nou bezig met interviews vooral data verzamelen om eigenlijk tot een conclusie te kunnen komen, om de vraag te kunnen beantwoorden. Jij bent één van mijn eerste interviewees. Dus de komende twee maanden ben ik nog volop bezig met experts interviewen, dus expert op AI maar ook op supply chain, om hun inzichten te verkrijgen. Tot de zomer ben ik nog bezig met mijn onderzoek.

*Interviewee:* Ja precies, en rond de zomer hoop je het af te hebben.

*Aysen:* Ja, en dan hoop ik ook klaar te zijn, nadat ik dit heb afgerond.

*Interviewee:* Ja, oké. Nou, ik zou zeggen als het is gelukt, laat maar weten.

*Aysen:* Ja, als je geïnteresseerd bent in de resultaten, kan ik het ook delen, want je hebt er natuurlijk aan bijgedragen. Heel erg bedankt.

*Interviewee:* Ja, prima, laat maar weten als je een beetje bij de finishlijn bent ofzo, en dan ben ik wel benieuwd inderdaad.

*Aysen:* Goed, zal ik zeker doen. Dank je wel voor je tijd en input!

*Interviewee:* Oké, succes nog. Goededag.

*Aysen:* Dankje je wel, doe!

## Participant J

*Interviewee:* Ga je het in een soort thesis verwerken of hoe komt het eindproduct er precies uit te zien van je onderzoek?

*Aysen:* Ja, ik wil dus notities maken en als er input is die van bijdrage kan zijn, die waardevol kan zijn voor de conclusies, dan citeer en verwerk ik ze bij de resultaten.

*Interviewee:* Ah oke, zo een quote of iets dergelijks dan.

*Aysen:* Ja, dus sommige mensen willen liever anoniem en anderen vinden het niet erg. Dus wat jouw voorkeur is, allebei prima.

*Interviewee:* En dat zou bijvoorbeeld jouw docent of begeleider, iedereen die dan jouw onderzoek leest, zou dat dan te zien krijgen.

*Aysen:* Ja.

*Interviewee:* Ja, ik heb er niet zo een probleem mee. Je mag gerust mijn name quoten, dat vindt ik geen probleem hoor. Dan zal ik zelf even oppassen dat ik geen klant namen noem of iets dergelijks die ik niet mag delen.

*Aysen:* Het bedrijf waar je werkt hoeft ik ook niet perse te delen hoor.

*Interviewee:* Nou, ik kan gewoon voluit vrij praten. Dat is geen probleem hoor.

*Aysen:* Oké, en tweede vraagje is; vind je het goed als ik het opneem om het te transcriberen?

*Interviewee:* Ja, natuurlijk prima.

*Aysen:* Ja.

*Interviewee:* Geen probleem!

*Aysen:* Is goed, dan start ik de opname. Ja, ik stel voor dat we beginnen met de algemene vragen, over jouw achtergrond en daarna de inhoudelijke gedeelte. Zou je me kort wat kunnen vertellen over je opleidingsachtergrond en je huidige functie?

*Interviewee:* Ja zeker nog één kort vraagje aan jou. Welke universiteit of waar zit je?

*Aysen:* Ja, op de Tilburg, Universiteit, en dan de master Supply Chain Management mocht je dat vergeten zijn.

*Interviewee:* Oké en even kijken dan weet ik een beetje wat ik kan vertellen, hè. Wat is je exact onderzoeksvraag ook alweer?

*Aysen:* Dus mijn onderzoeksvraag is; of in inter organizational trust invloed heeft op de adoptie van AI binnen supply chains.

*Interviewee:* Check, ja. Dus inter organizational, het vertrouwen tussen organisaties?

*Aysen:* Ja, precies.

*Interviewee:* Ja, oké, mooie onderzoeksvraag.

*Aysen:* Door middel van interviews probeer ik dus conclusies te trekken daarvoor.

*Interviewee:* Oke, helder. Hopelijk kan ik jou goed helpen.

*Aysen:* Ja, bedankt.

*Interviewee:* Ik zal het kort houden. Mijn naam is X en ik ben werkzaam bij X, wellicht wel eens van gehoord van dat bedrijf. Een van de BIG four, samen met deloitte, X en Ernst en Young. We doen heel veel; accountancy, tax, audits. We hebben ook een team dat heet responsible AI en daar ben ik werkzaam. Wat wij eigenlijk doen is wij helpen klanten, dus organisaties, onze klanten, met risicomitigatie omtrent AI systemen. Dus wat wij eigenlijk doen is het minimaliseren en het beheersen van risico's die voortkomen uit AI. Dat kunnen reputatie risico's zijn, kunnen financiële risico's zijn en dat doen wij in de vorm van audits, maar ook adviesopdrachten. In het verleden heb ik ook AI systemen gebouwd. Dus ben ik wel redelijk goed op de hoogte hoe die systemen werken. En nu help ik ervoor te zorgen dat onze klanten hun systemen bijvoorbeeld niet discrimineren, eerlijk zijn, transparant etc. compliant met wet en regelgeving.

*Aysen:* Ja, een stukje ethiek volgens mij ook dan?

*Interviewee:* Ja, ethiek is daar ook een belangrijke component in. Ik zeg altijd; je hebt de juridische kant, hè; dus mag ik überhaupt doen wat ik aan het doen ben?; Je hebt meer de technische kant; dat is dan kan ik het doen vanuit technisch perspectief; En dan heb je nog de ethische kant; zou ik het ook moeten willen doen en die is natuurlijk in de afgelopen jaren ook steeds belangrijker geworden.

*Aysen:* Oké, heel erg bedankt. En hoeveel jaar ervaring heb je ongeveer op dit vakgebied in totaal?

*Interviewee:* Ja, volgens mij word ik oud. Ik werk vijf jaar bij X inmiddels. Dit is mijn vijfde jaar en dat is volgens mij bovengemiddeld. De meeste mensen werken volgens mij maar drie / vier jaar. In totaal volgens mij nog onder de tien jaar werkervaring.

*Aysen:* Nee, dat is best wel wat.

*Interviewee:* Ja, de tijd gaat snel.



*Aysen:* Voor iemand die nog zo jong is, is dat best veel ervaring. Ja, zou je me kunnen vertellen wat AI volgens jou betekent?

*Interviewee:* Ja, ik merk dat er af en toe wel spraakverwarring over is. En wat is AI nu? Dat komt omdat het zowel een onderzoeksgebied is; Artificiële Intelligentie is gewoon een gebied waar onderzoek naar wordt gedaan, uitvindingen worden gemaakt. Het is natuurlijk ook tegelijkertijd een set aan technieken. Dus technische technieken die je tot je beschikking hebt om allerlei modellen te bouwen. In mijn opinie is het allebei, maar meestal wordt er naar de tweede categorie verwezen. Dus AI voor mij is een set aan technieken die je kan toepassen om zelflerende modellen, AI systemen te maken. Met een AI systeem gebruik ik vaak de definitie van de Europese unie; systeem dat leert van zijn omgeving, wat enige mate van autonomie vertoont, patronen ontdekt. Ja die definitie kan je gewoon opzoeken. Dat is een goede definitie die zij gebruiken.

*Aysen:* Oké, nog in startvraag voordat we in het onderwerp duiken; zie je alvast inter organisatorische barrireres voor de adoptie van AI?

*Interviewee:* Moet je me even helpen wat zo een barriere precies zou kunnen zijn hoor.

*Aysen:* Dus ja, het zouden bijvoorbeeld barrireres kunnen zijn die binnen bedrijf zelf ontstaan. Maar ik bedoel meer inter organisatorisch, dus afhankelijkheid van een ander bedrijf bijvoorbeeld, zoals softwareleveranciers of kennis die dan benodigd is. Dus zulke dingen.

*Interviewee:* Ja, oke. Nou, ik denk dat deze technologieën, dus AI technologie is een stuk toegankelijker geworden. Dus jij gebruikt nu waarschijnlijk ook het Chat GPT of gebruik je dat?

*Aysen:* Ja, soms voor praktische zaken.

*Interviewee:* Nou heel goed. Organisaties gebruiken dat ook. Alleen vijf jaar geleden, toen ik nog data scientist was, had ik en mijn data scientist vrienden eigenlijk alleen maar toegang tot dit soort taal modellen. Nu heeft iedereen toegang tot dit soort modellen, omdat ze in de cloud draaien. Dus je hebt als organisatie ook niet echt een data scientist meer nodig die dat voor jou gaat bouwen, want je kan er gewoon bij in de cloud en je kan ze afnemen. Dus je bent een afnemer. Dus enerzijds is het makkelijker geworden om die technieken te gebruiken en toe te passen; je hoeft alleen maar te kopen of ze zijn publiek beschikbaar. Anderzijds brengt dat natuurlijk ook risico's met zich mee en misschien komen we daar straks nog op over inkoopvoorwaarden en dergelijke en afhankelijkheden en risico's zoals het delen van data met OpenAI. Dus ik durf wel te stellen dat je geen data scientist hoeft te zijn of je hoeft geen technet meer te zijn om dit soort technieken te kunnen gebruiken. Dat bedoelen ze ook met het democratiseren van AI, dat is die trend die afgelopen jaren is geweest. Dus ik denk dat het de barrireres heeft verlaagd om dit soort technieken toe te passen.

*Aysen:* Oké, dus, je ziet niet heel veel barrireres. Als je het zou willen toepassen, zou je het zeg maar goed kunnen doen na een onderzoek?

*Interviewee:* Nou, kijk ik denk wel dat je wat hulp nodig hebt. Als je echt niemand binnen je organisatie hebt die er enige affiniteit en verstand van heeft, dan moet je dat van buitenaf inhuren natuurlijk. Maar het is wel makkelijker geworden, laat ik het zo zeggen.

*Aysen:* Oke dat snap ik. Even een check die ik ook aan iedereen stel; weet je wat een supply chain is, een grof beeld ervan?

*Interviewee:* Een keten van leveranciers, toch?

*Aysen:* Ja, precies. En heb je ook een idee in welke situaties AI gebruikt kan worden binnen supply chains?

*Interviewee:* Nou, supply chains zijn alleen maar belangrijker geworden in de afgelopen jaren, zeker door corona, die heeft ook veel supply chain flows gestoord. Heel veel modellen zijn natuurlijk op z'n kop gezet, want die klopte niet meer. Nou, je ziet ook tegenwoordig met bijvoorbeeld conflicten hè; bij de rode zee etc. moeten alle boten om Afrika heen en dan duren dingen langer; dus availability van resources; tekorten van materialen. Ik denk dat dat steeds belangrijker is geworden. En modellen, die waren er natuurlijk al hè, ook voor Chat GPT en dergelijke gebruikten organisaties modellen om een bepaalde forecast te genereren bijvoorbeeld omtrent materiële beschikbaarheid en availability en dergelijke. Ik denk dat ze daar ook vaak voor gebruikt worden in supply chain. En om voorspellingen te maken over voorraden en dat soort dingen, wanneer in te kopen, wanneer niet etc.

*Aysen:* Ja, precies dat soort dingen eigenlijk. En het is nou nog wel vooral in de onderzoeksfase; dat veel ook nog ontdekt moet worden ook. Maar ja, wat je allemaal opnoemt is sowieso al. En zijn er AI toepassingen die jij kent, die tot afhankelijkheid kunnen leiden van andere bedrijven?

*Interviewee:* Nou, misschien is dat wel een mooi vervolg. Ik denk dat steeds meer organisaties beseffen; oh wacht, ik ben een IT-organisatie hè, want ik gebruik it-systemen en dergelijke. En nu zien ze ook de meerwaarde van AI toepassingen. Dus ik zie heel veel organisaties die gaan bijvoorbeeld naar een soort van Chatbox toe voor hun organisatie. Dus steeds meer organisaties zien de meerwaarde van bijvoorbeeld een Chat GPT, maar ze willen natuurlijk geen vertrouwelijke data delen met OpenAI; dus de openbare versie gebruiken, de publieke versie. Dus de oplossing is natuurlijk een een co-pilot of een een lokale variant van de OpenAI modellen. En die modellen zijn zo groot en die kan je zelf niet maken. Dus je moet ze eigenlijk afnemen. Dus steeds meer organisaties die worden afnemer. In de AI noemen ze dat de deployer rol. Dus je hoeft zelf geen ontwikkelaar te zijn om AI systemen te gebruiken. Ook voor de afnemerrol komen allerlei risico's, bijvoorbeeld ook procurement conditions. Dus wat zijn nou de spelregels; de terms of condition die jij afspreekt met OpenAI omtrent het gebruik van hun modellen en ook de data en gebruikersstatistieken die jij weer deelt met hem, want zij willen natuurlijk graag jouw data hebben, die wil jij niet natuurlijk altijd delen met hen. Als je specifiek gaat over afhankelijkheden; kijk, nu zijn er ook afhankelijkheden. Een organisatie is ook afhankelijk van een IT leverancier. Maar omdat ze steeds en steeds meer de rol van een afnemer gaan belichamen, zouden er inderdaad grote onafhankelijkheden kunnen ontstaan van dit soort leveranciers.

*Aysen:* Oké, dus vooral een stukje ondersteuning die ze dan nodig hebben van andere bedrijven ook.

*Interviewee:* Ja.

*Aysen:* En ken je dan ook juist AI toepassingen die juist goed zelfstandig geïmplementeerd kunnen worden binnen het eigen bedrijf?

*Interviewee:* Ja, veel organisaties waar ik kom die hebben vaak een data science afdeling. Die hebben een aantal mensen die die handig zijn en dit soort tools kunnen bouwen. En er zijn ook heel veel AI modellen die publiek beschikbaar. Dus die kan jij gewoon gebruiken en daar kan jij verder op voortboorduren. Dus die hoeft jij niet zelf helemaal vanaf scratch opnieuw te bouwen. Die kan jij gewoon voor jou specifieke toepassen, jouw domein, finetunen. En dan heb je eigenlijk out of de box al een hele goede oplossing. Heel veel binnen AI is open source gelukkig. Behalve dit soort hele grote taalmodellen en dergelijke. Daar zijn wel open source varianten van. Die zijn wat kleiner en doen het ook niet zo goed. Maar ook daar zie ik veel meer aanbieders omtrent taalmodellen. Het is echt niet alleen OpenAI en Meta ofzo die dat doen.

*Aysen:* Ja, ben je ook ooit situaties tegengekomen waarbij er afhankelijkheid ontstaat van leveranciers en klanten, dus buiten softwareleveranciers om of zie je minder vaak dan voorkomen?

*Interviewee:* Nou, dat is eigenlijk een algemene risico, hè. Dus wij noemen dat vender locking, misschien heb je die term ook wel eens voorbij zien komen. Dat is gewoon het risico dat jij zo afhankelijk bent geworden van een IT leverancier, dat je eigenlijk niet meer zonder hem of haar kan. Bij overheidsorganisaties zie ik dat nog wel eens, want zij zijn in grote mate afhankelijk van hun IT partij. Zij kunnen die zelf ook niet altijd kiezen. Als je een contract aangaat zit je daar voor meerdere jaren aan vast, laat ik het zo zeggen. Je kan dan niet zo makkelijk switchen. Kijk, als jij morgen apple wil gebruiken of Microsoft, dan kan dat gewoon. Maar voor een organisatie is dat minder makkelijke, die hebben langdurige contracten. En ik zie ook voor kleinere bedrijven, dus MKB-bedrijven, ook nog eens afhankelijkheden in de zin van dat zij vaak maar een beperkt aantal personen hebben. En vaak worden zij ondersteund door een-derde partij voor het maken van systemen, AI oplossingen datamanagement en dergelijke. Als die derde partij wegvalt, weggaat of iemand wordt ziek, dan hebben ze een probleem. Want omdat er maar letterlijk vaak één of twee mensen zijn die echt snappen hoe het zit. Daar loop ik bij audits of adviesopdrachten wel eens tegenaan ja.

*Aysen:* Duidelijk.

*Interviewee:* En dat vermelden we ook altijd. Dus wij geven ook altijd aan als wij dat spotten als risico van; let op, documenteer alles volledig, zorg voor een overdracht, of zorg dat er op z'n minst nog iemand anders aanwezig is die werkt binnen je eigen organisatie en geen externe persoon is en die weten hoe het allemaal zit.

*Aysen:* Ja, oké. En zie jij dan ook factoren in die kunnen leiden tot afhankelijkheid van andere bedrijven bij het gebruik van AI? Dus geen situaties, maar factoren?

*Interviewee:* Dat is wel een goeie vraag. Je bedoelt dat je dan bijvoorbeeld een systeem afneemt van een andere partij en dat je daarmee een afhankelijkheid creëert. Is dat het?

*Aysen:* Ja, of dat je inderdaad iets afneemt van ze, zoals solutions, of dat je informatie nodig hebt van je leveranciers om zelf iets op te kunnen zetten bijvoorbeeld. Ja, zou van alles kunnen zijn.

*Interviewee:* Ja, dat is wel zo. Dat is in de zorg heel actueel. Ik neem even de zorg als voorbeeld hè. Je zou iets over een patiënt willen voorspellen. Dat noemen ze ook wel de patient journey en dat zijn alle stappen die een patiënt aflegt in zijn of haar journey het dat dan. En vaak heb jij alleen maar de data van jouw organisatie en dat is vaak niet genoeg om echt een goede voorspelling mee te maken. Als jij bijvoorbeeld zou willen voorspellen of een patiënt weer terugkomt bij jouw zorginstelling; ja, dat is leuk. Maar als hij of zij de deur uit is, dan weet je niet meer wat er met hem of haar elkaar gebeurt. Dus wat je eigenlijk nodig hebt, is ook bijvoorbeeld de zorginstelling die de persoon daarna bezoekt en daarna. En vaak ligt daar een reden of een oorzaak waarom hij of zij weer terugkomt hè; waarom het behandeltraject bijvoorbeeld nog niet gelukt is. Dus wat je graag wil is informatie van meerdere bronnen combineren om iets accuraat te kunnen voorspellen en die data mag vaak niet gedeeld worden of het is heel moeilijk om die data te verkrijgen. En ook in het kader van privacywetgeving bijvoorbeeld; als het gaat om patiënten, technologisch vaak ook heel erg moeilijk. Dus dat maakt dat je vaak niet toegang hebt tot het hele plaatje en daarom ook geen accurate voorspellingen mee daarmee kan genereren.

*Aysen:* Ja, dus een factor zou dan zijn: bereikbaarheid van de data?

*Interviewee:* Ja, beschikbaarheid, mogelijkheid om het te delen, ook anonimisering van vertrouwelijke gegevens en om daar als nog iets mee te doen. Ja, dat is in de praktijk super lastig. De zorg is daar denk ik het beste voorbeeld van.

*Aysen:* Ja, want dat is nou wel leuk, ik wilde net die vraag stellen over inter organisational trust. Dus nou gaan we een beetje over naar het tweede deel. Denk je inter organizational trust invloed heeft op het delen van informatie met partnerbedrijven?

*Interviewee:* Ja, ik denk het wel. Dus ik denk enerzijds dat je het technologische probleem hebt, dus hoe ga ik nou data delen tussen verschillende systemen, verschillende databases en verschillende standaarden. Het is ook zo aangenomen dat iedereen zijn datamanagement op orde heeft en dat is natuurlijk niet zo of vaak niet. Dus dat is meer een technische probleem. Je hebt denk ik ook het juridische probleem. Dus dat is privacy wetgeving; wat mag wel, wat mag niet en dat is allemaal onduidelijk in sommige gevallen en dan is vaak de tendens om het maar niet te doen, want dat is gewoon de veilige oplossing. En dan heb je natuurlijk ook nog de vertrouwens component, dus trust. Dat is ook cruciaal voor een organisatie. Dat is voor X, mijn werkgever, ook heel erg belangrijk. Wij zijn een onafhankelijke derde partij en dat betekent dat men wel vertrouwen in ons moet kunnen

hebben en daarom hebben wij dat ook in het kader staan. En vertrouwen is heel makkelijk om te verliezen; maar een paar keer heb je een schandaal en vertrouwen in de organisatie gaat naar beneden. En het is heel moeilijk om dat weer op te bouwen. Daarom is het wel echt belangrijk dat je transparant en eerlijk bent. Dat zie je ook hè; partij zoals Microsoft, die hebben een redelijk saai, maar wel een hoogwaardig vertrouwens gehalte. Andere partijen zoals OpenAI zijn in de afgelopen tijd juist minder positief in het nieuws geweest en men is over het algemeen ook heel erg sceptisch over wat men wel en niet met OpenAI wil delen qua data, omdat men geen zicht heeft op wat ze ermee doen. Zoals of ze dat niet gebruiken in een nieuwe versie van hun model. Daar zijn zij zelf ook niet-transparant over en dat leidt tot wantrouwen bij organisaties.

*Aysen:* Ja, dus dan even een checkvraag voor mezelf; jij denkt wel dat vertrouwen tussen organisaties belangrijk is bij het delen van informatie tussen bedrijven.

*Interviewee:* Ja, ja, 100 procent. Als ik als organisatie een keuze moet maken waar ik mijn vertrouwelijke data ga stallen, bij Amazon, Microsoft of bij welke partij dan ook, als ik er geen vertrouwen in heb in die partij, dan wil ik dat niet en ga je dat niet doen.

*Aysen:* Ja, ben je minder geneigd om dat te delen. En in welke mate is dan gedeelde informatie tussen bedrijven benodigd om gebruik te kunnen maken van AI volgens jou?

*Interviewee:* Een beetje het goedkope antwoord is; dat is het allerbelangrijkst. Want hoe meer data hoe beter hè. Dus hoe meer data jij kan verkrijgen van allerlei partijen over de breedte, hoe beter jouw AI oplossing zal werken. Tegelijkertijd, ik zei het al een beetje, die partij zoals OpenAI en misschien ook wel Microsoft, die willen ook graag data van jou. Zij willen ook weten van; oké, wat stop jij in onze modellen? En ik heb tegenover GenAI hè, hoe gebruik jij die modellen? Nou, dat kunnen ze ook weer gebruiken om hun modellen weer beter te maken. Dus ja, data is natuurlijk essentieel voor AI; een beetje het bloed van wat er door AI heen stroomt.

*Aysen:* Ja, dus dan zou samenwerking ook een belangrijke impact hebben. Dus als je eerst samenwerking hebt, ga je richting het delen van informatie.

*Interviewee:* Ja. Daarmee moet je natuurlijk wel goed kijken; wat mag ik delen en wat wil ik überhaupt delen, en wat levert het mij op? En je hebt altijd hebt verschillende vertrouwelijkheidsniveaus van data; je hebt data die wat vrijer gedeeld kan worden en je hebt natuurlijk ook data die nooit de organisatie mag verlaten. Dan gaat het echt over gegevens van medewerkers of wat in het geval van banken; zij zijn ook afnemer van modellen en AI systemen, maar zij maken zelf ook nog bepaalde systemen en dat zijn de systemen die echt alleen zij zelf kunnen maken met de data die zij zelf hebben. Dus het maken van risico profielen, stel dat iemand fraudeur is bijvoorbeeld en dat soort praktijken en dat is informatie die zij niet aan derden willen geven. Er zal altijd informatie zijn die de organisatie niet mag verlaten.

*Aysen:* Ja, want uit eigen inter interesse nu een vraag; geven jullie dan ook advies aan bedrijven hoe ze daarmee om moeten gaan met hun data of niet?

*Interviewee:* Ja, dus een paar maanden geleden toevallig een opdracht gedaan voor een internationale chipfabrikant computerchips en ook voor een overheidsorganisatie hebben wij de risico's in kaart gebracht omtrent het wel en niet delen van welke type informatie met wat voor type model, bijvoorbeeld de Chat GPT of andere modellen en wat de risico's die daaraan verbonden zijn en wat je eigenlijk wel en niet zou moeten doen.

*Aysen:* Oké, ja interessant.

*Interviewee:* Dus bijvoorbeeld publiek toegankelijke informatie kan je prima in Chat GPT stoppen in een publieke variant. Vertrouwelijke informatie van jouw organisatie, dat liever niet, dat is geen goed idee. En op die manier kan je er allerlei smaken in in aanbrengen in een beleidsrichtlijn bijvoorbeeld; wat handig is voor medewerkers om wel of niet te doen natuurlijk.

*Aysen:* Oké.

*Interviewee:* Misschien als aanvulling; heel veel organisaties die puzzelen daar op dit moment mee. Dus je zag dat die GenAI tooling organisaties echt heeft verrast, heeft heel veel mensen verrast. En je ziet een soort angstreactie waarin ze de meeste mensen zeggen; je mag het gewoon niet gebruiken, stopgezet, je mag geen informatie daarin delen vanuit je werkomgeving. En nu zijn ze langzamerhand aan het kijken; maar hoe kunnen we het wel benutten. Bijvoorbeeld met een Microsoft of wat zijn nou de voorwaarden wanneer je het wel mag gebruiken. Dat zou je responsible use kunnen noemen en daar helpen we ze mee.

*Aysen:* Oké, ja, dank je wel voor je antwoord. En nou heb ik nog drie vragen. Drie afsluitende vragen eigenlijk. De eerste is; hoe belangrijk denk jij dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI.

*Interviewee:* Ik denk het echt belangrijk is in de zin van bijvoorbeeld; ik ben onderdeel van het consultatiebureau en als ik niet eerlijk en transparant ben over het gebruik van AI richting klanten toe, en zij komen er op een gegeven moment achter van; hé, dat rapport wat je hebt gemaakt dat komt gewoon letterlijk uit Chat GPT weet je wel. Ja, dan krijg je een soort van wantrouwen en pas je het minder snel toe. Dan denken ze ook van waarom heb je dat niet verteld of waarom betaal ik voor iets wat ik ook had kunnen maken. Dus ik denk juist dat het essentieel is en heel erg van belang is dat je transparant bent over het gebruik van AI tooling en systemen. Dat moet bijvoorbeeld ook van de AI-act. De AI-act werkt aan wet en regelgeving op het gebied van AI systemen en die heeft ook transparantieplichtingen waarin jij ook moet vermelden bijvoorbeeld naar gebruikers toe dat je een AI systeem hebt gebruikt om bepaalde output tot stand te brengen, dat zou de mate van benodigdheid naar vertrouwen kunnen verminderen. En ja, ook als jij je data gaat gebruiken die mensen met jou delen om je AI systeem te trainen bijvoorbeeld of dergelijke, daar moet je natuurlijk open over zijn.

*Aysen:* Dus ja, een checkvraag; dus jij denkt dat vertrouwen tegenover je partners wel een belangrijke rol kan spelen in het besluit om het in te voeren of er gebruik van te maken?

*Interviewee:* Ja, kijk misschien moet je iets specifiek specifieker zijn hoor. Dus je hebt dan bedrijf A en bedrijf B. En bedrijf A wil dan AI toepassen en die moet dan eerlijk of transplant over zijn naar B of?

*Aysen:* Ja, het zou op twee manieren kunnen. Dus je hebt dan bedrijf A en bijvoorbeeld. Bedrijf A heeft dan bedrijf B nodig om een bepaalde oplossing te kunnen waaarmaken; of dat die data nodig heeft van bedrijf B of dat het hun ondersteunt in het toepassen ervan. Dus stel, bedrijf A heeft meer vertrouwen in bedrijf B; denk je dan dat bedrijf A eerder geneigd is om het echt waar te maken?

*Interviewee:* Ja, goeie vraag. Volgens mij, wat er altijd speelt, is als jij een transactie aangaat of je gaat samen iets doen met een organisatie; wij zijn ook een consultatie partij en wij worden ingehuurd voor onze expertise die wij bij andere klanten ook hebben opgedaan. Dat is één van de belangrijkste redenen waarom mensen consultancy inhuren, want jij hebt gezien wat de concurrentie doet. Maar organisatie zijn zich er tegelijkertijd ook weer van bewust dat als wij samen iets gaan doen bijvoorbeeld, dat alles wat ik bij hen zie, dat ik dat ook weer meeneem hè naar een volgende organisatie, daarom moet je goed nadenken bij het besluit ervan inderdaad. Dat is een beetje de nature of de game. Dus als jij met een organisatie samenwerkt dan krijg jij informatie van hen, maar zij krijgt ook informatie van jou en daar moet je je altijd van bewustzijn. Wat het wel natuurlijk maakt, is dat als jij die informatie die die men deelt met jou meeneemt in AI modellen en systemen en dergelijke, en wat daar de implicaties van zouden kunnen zijn. Dus ik zeg niet dat je altijd impliciet of expliciet concurrenten helpt de samenwerking aan te gaan. Maar ja, het zou kunnen. Je moet natuurlijk altijd nadenken over je je informatie en onderhandelingspositie ten opzichte van andere partijen en wat jij daar uithaalt door dingen te delen.

*Aysen:* Dus dan heeft vertrouwen wel een belangrijke rol. Dat is een beetje wat ik uit je conclusie trek.

*Interviewee:* Vindt ik een goeie samenvatting. Nee, volgens mij is vertrouwen binnen organisaties en tussen organisaties, maar ook tussen individuen en organisaties is van cruciaal belang. Ik noemde het al in mijn sector waar wij werken, maar ook bij bedrijven zoals Deloitte en dergelijke, die steunen op vertrouwen? Ja, als jij een onafhankelijk oordeel of een assurance afgeven bijvoorbeeld op een jaarrekening of een audit uitvoert; natuurlijk moet jij dan te vertrouwen zijn, hè. Het kan niet zo zijn dat jij slecht werk levert op liegt over resultaten. Dat kan natuurlijk niet. Dat schaad jouw business in de toekomst alleen maar natuurlijk. En heel veel AI opdrachten worden ook vaak gegund aan individuen, omdat men vertrouwen heeft in bepaalde mensen. Ja, zo gaat het in de praktijk.

*Aysen:* Ja, oké, bedankt. Kom ik eigenlijk bij de laatste vraag? Een afsluiter; in het algemeen denk jij dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI en zo ja of nee, zou je dit kort kunnen toelichten?

*Interviewee:* Kort antwoord; ja. Ik denk dat het zeker meespeelt. Maar AI is wel reeds veel toegankelijker geworden. Dus je zou er eigenlijk vanuit moeten gaan dat organisaties AI al gebruiken, al dan niet officieel of onofficieel en daar zal je in zowel de communicatie of de

informatie die je naar andere organisaties stuurt rekening moeten houden, zowel als de informatie die jij binnenkrijgt, dus van andere organisaties richting jou. En dat kan wel invloed hebben op de grenzen waarbinnen je AI kunt toepassen inderdaad. Eigenlijk zal je er al rekening mee moeten houden dat dat bijvoorbeeld deels met behulp van AI tot stand is gekomen of dat dat potentieel gebruikt wordt om AI systemen weer te voeren. Ik denk dat je er goed aan doet om dat te beseffen en dat is heel erg belangrijk, want dan wordt je meer bewust over oké, wat krijg ik binnen, maar ook wat deel ik met derde partijen; wetende dat ze dat eventueel kunnen gebruiken, maar dat jij dat ook kan gebruiken natuurlijk voor jou AI systemen weer. En als je AI systemen gaat gebruiken, al dan niet in de vorm van ontwikkelaar of afnemer, komen er allerlei toekomstige verplichtingen op je af; in het kader van AI-act. Dus je ziet ook wel organisaties die een soort voorliefde creëren om alleen maar afnemer te zijn, omdat je nog minder verplichting hebt dan als ook nog de ontwikkelaar zou zijn. Dat heb je bij de AVG hè, bij de protection-act heb je dat ook. Dan heb je ook die rollen, misschien ben je daarvan op de hoogte? Als je alleen maar de informatie verwerkt, heb je minder verplichtingen dan dat je ook de beheerder bent van de informatie. Dus ik zie heel veel organisaties ook naar een model toe gaan waarin ze of alleen afnemer zijn of door middel van een derde partij, die dan ontwikkelaar en verwerker is, resultaten bemachtigd, maar dat ze niet meer zelf ontwikkelen en bepaalde systemen runnen bijvoorbeeld, maar dat door een soort derde of dochter partij laten doen. Dat ze het eigenlijk afscheiden.

*Aysen:* Ja, dus als een bedrijf dan de afnemer is, zijn de voordelen maar voor één partij toch, dus niet wederzijds?

*Interviewee:* Nee, dus stel ik ben een organisatie en ik wil gaan modellen van OpenAI gebruiken; dan kan ik die kopen. Nou, dan ben ik de afnemer en dan heb ik minder verplichtingen dan OpenAI, want OpenAI is het developer en die moet dus in het kader van AI-act aan veel meer verplichtingen voldoen. Als afnemer heb je, houd ook een beetje van de oplossing af voor of dat hoog of laag risico is, over het algemeen veel minder verplichtingen om aan te voldoen. En dat kost ook minder resource, minder tijd en geld om dingen bij te houden, te documenteren, mensen in te lichten en dergelijke.

*Aysen:* Oké, ja heel erg bedankt. Ik heb alle vragen gesteld die ik wilde vragen, maar ik merk dat jij heel veel kennis en kunde hebt, dus zou je nog iets willen toevoegen of iets wat jij nog belangrijk zou vinden om mee te delen?

*Interviewee:* Ik wil het niet heel filosofisch maken, maar ik denk dat vertrouwen ook onder spanning komen te staan in deze tijden, zeker omdat het per definitie is. Ik krijg geregeld e-mails binnen waarvan ik meteen zie je ze gegenereerd zijn door AI bijvoorbeeld. En dan ga je toch twijfelen aan de authenticiteit hè van de persoon of de bron. Dus ik wil niet te filosofisch, maatschappelijk maken, maar dat is wel een discussie die gaand is; hoe kunnen wij nog geloven dat de input wat wij te zien of te horen krijgen of lezen of dat daadwerkelijk authentiek is en betrouwbaar. Ook in de audit is dat een relevante vraag; als ik iets moet controleren, hoe weet ik of dat bonnetje wel echt is of de jaarrekening wel echt is? Verzekeraars, die zitten daar ook mee; die krijgen natuurlijk schadeclaims binnen. Ja, je zou nu potentieel de schade op mijn auto gewoon kunnen vervalsen met een een deepfake. Ja, we zijn allemaal bezig met oké; wat is de impact van dit soort generatieve technologie op onze processen en kan ik nog wel steunen op bestaande checks en controles, bijvoorbeeld?



Of moeten we iets nieuws verzinnen? Ik denk persoonlijk dat het niet erg is als je GenAI gebruikt of inzet, zolang je er maar eerlijk, open en transparant over bent. Ja, volgens mij is dat gewoon het belangrijkste.

*Aysen:* Ja, dat denk ik ook. Nou, heel erg bedankt voor jouw inzichten. Ik ben heel blij met alle input die je me hebt gegeven. Heel erg bedankt.

*Interviewee:* Nou, misschien als ik nog één ding mag toevoegen aan wat we besproken hebben.

*Aysen:* Natuurlijk.

*Interviewee:* Ik denk ook dat het belangrijk is om te beseffen dat we; we hebben het alleen over de rol van ontwikkelaars en afnemer gehad, maar ik denk dat heel veel organisaties, of ze het nu willen of niet, uiteindelijk afnemers zullen worden van AI systemen en AI modellen zullen gebruiken. En dat komt omdat je hoeft ze zelf niet eens aan te schaffen of in te kopen, maar puur om het feit dat bijvoorbeeld Microsoft GenAI in hun systemen gaat verwerken.

*Aysen:* Ja.

*Interviewee:* Dus Microsoft, die verwacht dat binnen vijf jaar 80 procent van alle applicaties AI-infused is, zoals ze dat noemen. Dus dan heb jij straks gewoon een AI assistent in de buurt, in Teams, in Microsoft office.

*Aysen:* Ja, dus zonder dat ze het per se willen, bedoel je?

*Interviewee:* Exact. Dus het wordt eigenlijk ook in bestaande software oplossingen binnen gepiept. En dat maakt jou uiteindelijk wel een afnemer op z'n minst. Je hebt gebruikers van die technologie dan binnen die organisatie. Dus het is een illusie om te denken, dat als je het niet ontwikkelt of expliciet koopt, dat je er nooit mee in aanraking zou komen als organisatie. Dat is een illusie en ik denk ook dat procurement in dat opzicht een steeds belangrijkere rol gaat krijgen in de toekomst. Dat je echt scherp de voorwaarden vaststelt waarom dan die tools gebruikt worden binnen jouw organisatie en welke data jij wel of niet deelt met de provider.

*Aysen:* Duidelijk.

*Interviewee:* Maar overeen paar jaar zit het overal in en dan denk je nu niet eens meer over na. Dan wordt alles automatisch aangevuld, krijg je suggesties. Weet ik zeker.

*Aysen:* Nou oké, heel erg bedankt en als je nog iets zou willen zien van de conclusies richting het einde, over drie maanden, dan kan ik het altijd met je delen. Als je daarin geïnteresseerd bent.

*Interviewee:* Ja, het lijkt me leuk. Ik ga ervanuit dat jij een excellent cijfer behaalt, dat kan niet anders. Als je nog leuke resultaten hebt of onderzoeksresultaten dan hoor ik die altijd graag, dat vind ik leuk.

*Aysen:* Is goed, oké, ja, dat zal ik dan zeker doen. Dank je wel voor je tijd en hulp en ik wens je nog veel succes in je carrière.

*Interviewee:* Ja, jij ook veel succes na je studie!

*Aysen:* Dan begint het pas ja, ja.

*Interviewee:* Ja, als je ooit geïnteresseerd bent, kun je me altijd een berichtje sturen.

*Aysen:* Oké, ja, dat is goed. Dank je wel. Bedankt.

## Participant K

*Aysen:* Goedemorgen

*Aysen:* Ben ik goed te verstaan?

*Interviewee:* Goedemorgen, ja hoor.

*Aysen:* Oké, helemaal prima! Als eerst wil ik je bedanken voor je komst en dat je tijd wil maken om je kennis met mij te delen. Bedankt

*Interviewee:* Ja, goed dat je dat doet en echt op pad gaat om interviewees te vinden.

*Aysen:* Ja, ik zal even eerst kort toelichten waar mijn onderzoek over gaat, en daarna kunnen we beginnen als je dat goed vindt.

*Interviewee:* Ja, dat is goed.

*Aysen:* Ik doe het mijn master in Supply Chain Management in Tilburg en om voor de zomer nog te kunnen afstuderen, hou ik interviews voor mijn onderzoek. En mijn onderzoek gaat over de invloed van inter organizational trust, dus vertrouwen tussen bedrijven, de invloed daarvan op de adoptie van AI binnen supply chains en de vragen die ik zal stellen zullen ook over jouw persoonlijke inzichten gaan als professional. Dus hoeven niet per se te gaan over waar je werkt, maar als je voorbeelden wil noemen kan dat natuurlijk. Ja, dat is eigenlijk zo een beetje en ik heb voordat we beginnen nog twee vragen aan jou; zou je anoniem vermeld willen worden of maakt dat je niet uit?

*Interviewee:* Dat maakt mij niet zoveel uit.

*Aysen:* Oké, en als tweede; kan ik het opnemen voor transcriptie doeleinden?

*Interviewee:* Ja, zeker.

*Aysen:* Oké, dan start ik nu de opname. Ik zal eerst een paar algemene vragen stellen, dus over jouw achtergrond om daar informatie over te krijgen, en dan de inhoudelijke vragen. Dus als eerst wil ik dan ook vragen of je kort wat kunt toelichten over je opleidingsachtergrond en je huidige functie?

*Interviewee:* Ja, even kijken; ik heb technische bedrijfskunde gestudeerd in Groningen; industrial engineering and management is hoe het officieel heet. En daarna ben ik ook een Phd gaan doen in Groningen in de operations vakgroep en dat was een project opgezet met Albert Heijn; de value chain development afdeling van Albert heijn heet dat; die voor de logistieke ontwikkeling verantwoordelijk is in die vakgroep. En daar heb ik met name gekeken naar leveranciers performance, maar ook veel meer brede onderwerpen rondom de replenishment en de logistiek van Albert Heijn. Dus dat en daarna ben ik eigenlijk voor mezelf gaan werken. Toen heb ik een bedrijfje opgericht, Logistics Designlab heet dat en vanuit daar ondersteun ik eigenlijk bedrijven in het ontwerpen van logistieke processen en

eigenlijk in het meekijken van jou; hoe kun je nou machine learning, AI, echt effectief inzetten om die logistieke en supply chain processen beter op te gaan zetten. En in die rol heb ik met een hoop bedrijven gewerkt, waaronder ook weer Ahold Delhaize en Bolcom, maar ook wel ambulance zorgbedrijven die steeds meer patiënten heen en weer voeren, wat eigenlijk ook veel meer logistiek is dan alleen maar op oproep naar toe rijden. Nou ja, dat is het een beetje.

*Aysen:* Oké, bedankt. En hoeveel werkervaring heb je ongeveer in dit vakgebied?

*Interviewee:* Even kijken; ik heb mijn Phd van 2015 tot 2019 gedaan en sindsdien ben ik ongeveer vier en een half jaar denk ik voor mezelf bezig.

*Aysen:* Oké, ja, dan ben ik heel blij dat ik jou kan interviewen met je kennis? Dan zal ik beginnen met een vraag die ik als eerst aan alle interviewees stel; zou je kunnen vertellen wat AI volgens jou betekent?

*Interviewee:* Dat is een goede vraag inderdaad. Dat is vrij breed denk ik. Het wordt vaak als machine learning, als zelf lerende algemenere algoritmes gezien. Dus echt de methodes die zonder al te veel specifieke richting, wat generieke manier, patronen kunnen herkennen in data dan wel ongeorganiseerde data. Maar ik denk dat het bij de logistiek ook steeds breder wordt benoemt, waarin het eigenlijk gewoon elke vorm van taken is die mensen ook zouden kunnen doen. Dus eigenlijk ook het automatiseren van plannings wordt er vaak onder gerekend in mijn ervaring en ook het analyseren van data en daar conclusies uittrekken valt er ook zelf onder. Dus dat vind ik inderdaad een moeilijke definitie. Tegenwoordig wordt AI ongeveer overal voor gebruikt, maar strikt gezien begon het ooit wat meer, in het echt meer generalistische methoden.

*Aysen:* Ja, oké duidelijk. En voordat ik voordat ik de inhoudelijke vragen stel en je in een bepaalde denkrichtings tuur, wil ik ook nog deze vraag stellen; zie jij inter organisatorische barrières voor de adoptie van AI? En dan bedoel ik echt barrières die te maken hebben met derde partijen, dus die niet binnen de eigen muren van het bedrijf ontstaan.

*Interviewee:* En wat voor organisatie dan bijvoorbeeld? Om wat voor partners gaat dat dan?

*Aysen:* Ja, voornamelijk eigenlijk binnen de eigen keten, maar dat kunnen ook bijvoorbeeld bedrijven zijn waar je mee samenwerkt om AI kunnen implementeren, zoals softwarebedrijven.

*Interviewee:* Ja. Ik denk zelf met die bedrijven die ingehuurd worden om bepaalde dingen te implementeren; daar zie ik geen gebrek aan vertrouwen, sterker nog bijna soms het tegenovergestelde. Die externe partijen beloven goude bergen en tools die al hun problemen gaan oplossen, maar in de praktijk wordt daar dan soms toch weinig van gerealiseerd. Dus in die zin denk ik dat een beetje gezond wantrouwen misschien wel goed is ten opzichte van wat iemand je wil verkopen. Tussen bedrijven is wel lastig. Dus ik weet niet of het zo zeer barrières zijn. Datagebruik kan ingewikkeld zijn; je merkt dat het enorm lang kan duren voordat er ook maar toestemming is om automatische data uit te wisselen. Dus

dat kan zeker jarenlang duren soms. Dus daar is die barriere denk ik heel sterk. Voor derest zie ik die niet heel sterk eigenlijk. Meestal zijn organisaties daar vrij makkelijk in.

*Aysen:* Oke, duidelijk. Nu ga ik een beetje over naar de inhoudelijke vragen; ken je AI toepassingen die tot afhankelijkheid kunnen leiden op bedrijven? Of die juist goed te implementeren zijn binnen de eigen muren van je bedrijf? Want je hebt natuurlijk heel veel soorten toepassingen die je kunt doen, dus op eigen schaal of op echt supply niveau.

*Interviewee:* Nou, je ziet heel vaak dat als een externe partij een pakket koopt of verkoopt aan een ander bedrijf, dan worden ze daar eigenlijk inherent afhankelijk van en dat kan nou best wel vergaande gevolgen hebben. Dus dat zie je eigenlijk heel vaak en dat dwingt zelfs soms om een proces aan te passen aan een softwarepakket in plaats van de manier waarop ze eigenlijk zo effectief mogelijk een proces zouden kunnen draaien. Dus daar zie je dat het hele sterke afhankelijkheden juist introduceert inderdaad. En je ziet het ook wel bij leveranciers ik denk dat Albert Heijn ook weer een mooi voorbeeld van is; waar Albert heen forecast informatie deelt op basis van hun AI tools, waar leveranciers dan vervolgens mee moeten gaan werken. Dus het is extra informatie alleen zij moeten wel begrijpen hoe die dingen werken enzo. Dus daar ontstaan ook weer sterke afhankelijkheden, omdat je zeg maar die informatie gaat leveren; opzich is dat natuurlijk goed, maar je maakt de leverancier moet wel begrijpen wat het is om het vervolgens te kunnen gebruiken. Anders kunnen ze het zelf beter uitzoeken. Dus daar ontstaat ook weer een wederzijds afhankelijkheid die je wel moet managen.

*Aysen:* Oh ja, dus dan zijn het eigenlijk specifieke factoren zoals dat ze niet weten hoe en wat de standaarden zijn of hoe het format eigenlijk in elkaar zit?

*Interviewee:* Ja, en ook gewoon wat er ingaat hè; want meestal worden bepaalde patronen, door bepaalde voorspellingen gemaakt en dat is al best ingewikkeld te volgen; Als jij zelf iets gemaakt hebt en als jij vervolgens die uitkomst daarvan met iemand deelt; die begrijpt dan eigenlijk helemaal niet welke patronen wel of niet opgepikt worden enzo. En hetzelfde geldt dus eigenlijk ook een beetje met die externe softwareleveranciers; als zij een tool voor je maken en die maakt een bepaalde beslissingen en jij snapt niet waar die vandaan komt, kan het ook in de weg zitten. Dus die transparantie, die al best ingewikkeld is denk ik met steeds verdergaande tools die dingen meer geautomatiseerd gaat doen en dat zorgt wel voor afhankelijkheden.

*Aysen:* Ja, ben je ook situaties tegengekomen dat een bedrijf zelf geen kennis heeft in AI en er eigenlijk wel aan beginnen en dat die dan afhankelijk wordt van een bepaald bedrijf, zoals een software bedrijf. Of ja, een softwarebedrijf om kennis en een stappenplan te verkrijgen?

*Interviewee:* Ja, je ziet verschillende vormen inderdaad dus de meeste extreme vorm is waarin ze een soort van pakket aankopen die ze dan gaan implementeren en daar word je direct vrij afhankelijk van. Want als je er eenmaal aan begonnen bent, dan wil je natuurlijk dat het gaat werken. En dan is het vaak het punt van het werkt nou net niet; oh we moeten toch nog even verder en meer investeren en het duurt allemaal toch wat langer. Maar je merkt ook wel dat zij dan intern gaan adviseren dat je dan ook van alles moet gaan bouwen en dan ben je weer afhankelijk van hun mensen die je er elke keer bij nodig hebt om dat te

gaan doen. Dus ja, dat zie je heel veel. Het is best ingewikkeld om het zelf op te bouwen voor veel bedrijven. Dat het is ook logisch dat ze het inhuren, maar dat zorgt wel voor inderdaad complexe constructies en afhankelijkheden.

*Aysen:* Oké. Ik ga nu over naar de tweede helft van de vragen en dat gaat over het vertrouwen tussen bedrijven en het delen van informatie. En dan is eigenlijk mijn eerste vraag; hoe belangrijk denk jij dat vertrouwen tussen organisaties is bij het delen van informatie met partnerbedrijven?

*Interviewee:* Ja, dat is ook altijd een brede term, maar ik denk in eerste instantie heel belangrijk. Zij moeten er wel vanuit kunnen gaan dat die data in veilige handen is en niet verder gedeeld wordt. Nou zie ik daar niet zo heel vaak problemen mee, zoals bedrijven die afspraken maken. Dan zie je vaak dat er gewoon duidelijk aan de afspraken gehouden wordt en je tekent ook onderliggende overeenkomsten met behoorlijk vergaande sancties als dat niet gebeurt. Dus in die zin; zie je dat het op zich wel goed te doen is. Aan de andere kant heb je nog wel eens; er kan er één in zitten, die dingen nog wat letterlijker neemt en dan kan het wel heel gewikkeld worden. Want dan kan een persoon wel behoorlijk dingen dwarsbomen, waardoor het dus vooral lang duurt voordat het allemaal geregeld is.

*Aysen:* Ja, want zeker op supply chain level is gedeelde informatie dan wel belangrijk voor veel AI toepassingen daar gaat eigenlijk de vraag ook over; want in welke mate is gedeelde informatie tussen bedrijven benodigd om gebruik te kunnen maken van AI volgens jou?

*Interviewee:* Ja, het ligt er net aan waar je je op richt inderdaad. Ik denk dat het juist andersom moet; met de informatie die je daadwerkelijk beschikbaar hebt; van wat kan ik daarmee en waar kun je daar de beste verbeteringen mee maken? En daar volgt dan uit welke AI toepassing je maakt zou ik maar zeggen. Maar je kunt altijd meer informatie erbij willen halen en dingen nog beter maken. Dus in die zin zou ik het ook als een gecombineerd proces; je moet een beetje praktisch zijn; wat heb je redelijkerwijs een keer tot je beschikking en wat kun je daar mee voor waarden creëren binnen je processen. Maar het kan ook zijn dat daar cruciale onderdelen in zitten die je wel moet weten van leveranciers die daar veel in kunnen betekenen. Maar wat dan het beste werk naar mijn ervaring is eigenlijk gewoon aantonen; een soort van proefconcept laten zien van als wij dit soort dingen van tevoren zouden weten, zouden we bijvoorbeeld zoveel beter kunnen leveren naar jullie. En dat is dan eigenlijk ook meteen de motivatie waarin je zo een bedrijf veel beter kan motiveren om die data te gaan delen in plaats van dat je puur een vraag hebt om informatie; want dat werkt niet goed in mijn beleving. Je moet heel goed kunnen laten zien; nou, als ik deze informatie heb, kan ik dit zoveel beter doen en wordt het voor ons allebei zoveel beter. Dan merk ik dat de mensen meestal niet zo heel veel barrières zijn. Meestal beginnen ze inderdaad met we hebben heel veel informatie nodig om iets te kunnen; en dat werkt niet.

*Aysen:* Ja, oké duidelijk. Dus jij denkt ook dat er veel situaties zijn waarbij je zelf al aan de slag kan met AI en niet zo zeer heel vaak informatie nodig hebt? Of heb ik het verkeerd?

*Interviewee:* Ja, nee, meestal kun je al een heel eind komen door eerst te kijken wat je binnen je eigen muren kan. En als je dat dus kan doen, heb je ook veel beter in beeld wat

voor waarde je kan creëren en kun je daar binnen eigenlijk ook veel beter laten zien; van als ik nou deze informatie daar ook nog aan toevoeg, dan wordt het nog beter. Terwijl als je gaat beginnen voordat je die informatie heb, dan krijg je eigenlijk zo een situatie waarin je het ook gewoon niet van de grond krijgt. Dan kan jij niet duidelijk maken waarom je die informatie echt moet hebben. En ondertussen kun jij ook niet starten met het proces wat jou inzicht geeft.

*Aysen:* Dus dan is de samenwerking eigenlijk met andere bedrijven een soort van stap twee, denk ik.

*Interviewee:* Ja, je kunt het altijd in je achterhoofd houden, maar ik zou wel altijd eerst zelf kijken meestal.

*Aysen:* Oké, duidelijk. Ik heb eigenlijk nog maar drie vragen en dat gaat over vertrouwen tussen bedrijven en de adoptie op AI dus eigenlijk mijn eerste vraag is; hoe belangrijk denk jij dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ja, ja, ik denk dat twee dingen belangrijk zijn ervan; de ene is het uitwisselen van data. Zonder vertrouwen krijg je de data niet. En de andere is; ja, hoe meer abstract geautomatiseerde toepassingen je gebruikt, hoe moeilijker het wordt om continu uit te leggen waarom je precies wat doet en daarvoor moet je ook wel een bepaalde vertrouwensbasis hebben om dat ook zeker aan iemand buiten je bedrijf uit te kunnen leggen. Zij moeten wel vertrouwen hebben dat jij weet wat je doet voordat zij mee willen gaan in een bepaalde manier van werken of een bepaalde beslissing en dat wordt inderdaad allemaal nog een regeltje moeilijker misschien.

*Aysen:* Ja, en denk je ook dat de vertrouwen die je hebt tegenover een partnerbedrijf een belangrijke rol kan spelen in het besluit om AI gebruiken in de toekomst?

*Interviewee:* Een partnerbedrijf die je gaat helpen om dat te gaan doen of om dat samen te doen, is het denk ik cruciaal anders ga je er natuurlijk niet aan beginnen. Dat is ook het allerbelangrijkste; als je het niet helemaal vanuit jezelf gaat doen en je gebruikt daar een partner bij, dan is dat denk ik echt het allerbelangrijkste; het vertrouwen dat zij dat werkelijk weten wat ze doen en jou daarbij kunnen helpen.

*Aysen:* Ja, want is het eigenlijk ook zo dat als je als bedrijf zijn de zelf een model bouwt en dat die dan eigenlijk alleen maar accurater kan worden in de toekomst door het delen van data van?

*Interviewee:* Soms zou dat in theorie zeker kunnen, maar als je gewoon probeert je productieplanning beter aan te sturen, daar kun je wel heel veel in doen. Maar als jouw klant je al extra informatie kan aanleveren waardoor je van te voren beter weet wat eraan zit te komen, dan kan dat zijn dat dat jou helpt om beter jouw processen op orde te krijgen. Tegelijkertijd misschien dat het van gedeelde data wel zo ingewikkeld wordt dat je die gedeelde data inderdaad misschien ook nog beter even achterwege kan laten; dat je eerst maar beter kan zorgen dat jezelf je eigen proces goed kan draaien en daar een soort van

groffe schatting gebruikt wat je denkt dat je klant gaat doen. Maar als je een bepaald niveau bereikt hebt, dan kan het heel nuttig zijn; om al wat eerder mee te nemen van deze klant geeft aan dat die dit en dit gaat doen; dus daar kunnen we vast rekening mee houden met hoe we de boel moeten opzetten.

*Aysen:* Oké, duidelijk. Nu eigenlijk de laatste vraag en die is eigenlijk concluderend en dat is als volgt; in het algemeen, denk jij dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI binnen bedrijven en supply chains, en zo ja of nee, zou je het kunnen toelichten?

*Interviewee:* Ja, nou ja dan kom je dus weer een beetje terug op wat voor soort relaties tussen bedrijven? Tussen externe partijen die toepassingen leveren of toepassingen moeten gaan bouwen voor partijen; denk ik zeker heel belangrijk. Daarvoor is het echt natuurlijk; je gaat niet een groot project op zitten met iemand waarvan je niet denkt dat die het voor elkaar kan krijgen in de toekomst, dus daar is het een hele belangrijke ja. En die andere die ik al zei, ik denk dat; hoe meer je automatiseert en hoe abstracter de modellen die je gebruikt zijn, hoe beter jij in staat moet kunnen zijn om de partijen waar jij mee werkt daar in mee te laten gaan; stap voor stap uitleggen waar de beslissingen vandaan komen. Daar is vertrouwen ook belangrijk in. Dat zijn twee factoren die daar naar boven komen.

*Aysen:* Oké, heel duidelijk. Als ik samenvat; vind jij eigenlijk een beetje dat de eerste stap is, dat je het binnen je eigen bedrijf even allemaal op orde zet en vervolgens is stap twee dat je naar de bedrijven om je heen kijkt; wat kunnen we daarmee?

*Interviewee:* Ja, ik denk dat je binnen je bedrijf eerst moet weten wat je wil en waar een waarde in zit; dat is het allerbelangrijkste inderdaad. In de eerste instantie probeer je vanuit het logistieke punt een bepaald proces deed beter te doen, waardoor je dus eigenlijk meer waarde creëert voor je klanten. En daar kan een AI toepassing je in helpen waar dan wel al dan niet met behulp van een externe partner of door het zelf beter te gaan doen. Ja, inderdaad, het komt voor mij altijd op de tweede plaats. Het allerbelangrijkste manier om vertrouwen te hebben is gewoon; als je beide begrijpt waar je het over hebt en wat je ermee kan, dan volgt vertrouwen denk ik vanzelf.

*Aysen:* Ja, want denk je ook dat als je bijvoorbeeld een AI toepassing hebt die eigenlijk gebaseerd op een specifiek leverancier; zou het denk je dan wel van belang zijn dat je die leverancier voor een aantal jaren behoudt, omdat het dus specifiek is gemaakt en gebaseerd op één leverancier. Dan zou vertrouwen dus ook wel een belangrijke rol spelen.

*Interviewee:* Ja, als je jezelf afhankelijk maakt van bepaalde andere partijen, dan zeker. Die implementatie is heel kostbaar en vraagt heel veel van de organisatie, van de belangrijke mensen. Dus dat is eigenlijk een gigantische investering die je doet en vaak ook in enorme onzekerheid. Je ziet vaak dat zo een proces heel veel langer duurt dan dat het ooit door zo een leverancier wordt voorgespiegeld.

*Aysen:* Ja, oké, heel erg bedankt, dat waren mijn vragen, maar omdat jij heel veel kennis en kunde hebt wil ik vragen of jij nog iets wil toevoegen aan dit onderwerp of dat ik iets mis volgens jou?



*Interviewee:* Ja, ik denk dat heet goed is om specifiek te zijn als je het hebt over termen zoals vertrouwen et cetera. In die zin, met mijn eigen onderzoekservaring weet ik ook hoe lastig het is om ergens met een academisch onderzoek iets generieks te kunnen zeggen, maar ook weer niet alles te bepalen. Dus dat is altijd een beetje balanceer werk. En zo werkt ook een beetje heel die Operation management wereld, dus het is net hoe die literatuur in elkaar steekt.

*Aysen:* Ja klopt, ja, ik wil je heel erg bedanken en als je wellicht geïnteresseerd bent in de resultaten, zou ik die zeker kunnen delen ook met je.

*Interviewee:* Ja, als je die kan mailen, dan graag, dan ben ik benieuwd. Is altijd leuk om te zien wat er uitkomt.

*Aysen:* Ja, zal ik zeker doen. Ik wil je heel erg bedanken en en succes.

*Interviewee:* Ja, jij ook heel veel succes met je onderzoek.

*Aysen:* Is goed dank je wel.

*Interviewee:* Doei.

*Aysen:* Doei!

## Participant L

*Aysen:* Eerst heb ik twee vragen aan jou. De eerste is; zou je anoniem vermeldt willen worden als interviewee in het onderzoek? Of vind je het niet erg als je naam wordt vermeld?

*Interviewee:* Ik vind het in principe niet erg als mijn naam wordt vermeld.

*Aysen:* Oké, goed om te weten en zou ik het interview ook mogen opnemen voor transcriptie doeleinden?

*Interviewee:* Natuurlijk.

*Aysen:* Oké, helemaal top. Dan start ik de spraakmemo. Ik heb eerst een paar algemene vragen en vervolgens duidelijk meer in de inhoudelijke vragen. Dus eigenlijk zou ik dan eerst willen vragen of je kort wat kunt vertellen over je opleidingsachtergrond en je huidige werkfunctie?

*Interviewee:* Ja, ik heb cognitieve kunstmatige intelligentie gestudeerd in Utrecht en ben afgestudeerd daarin in de meerdere cognitieve wetenschappen richting, dus zeg maar aan de filosofie / psychologie kant, met wat informatica daarbij. Dus dat was een leuke combinatie. Daarna heb ik eerst in de commerciële wereld gewerkt; ik werk sinds 2007 bij X en sinds 2015 als strategisch adviseur. Op dit moment focus ik op de organisatiestrategie, maar ook de digitale transformatie en alles wat daarbij komt kijken.

*Aysen:* Oké, en hoeveel ervaring heb je dan ongeveer in je werkgebied, dus wat je nu doet?

*Interviewee:* Hoe bedoel je dat?

*Aysen:* Ja, hoeveel werkervaring je hebt eigenlijk binnen dit vakgebied om een idee te krijgen?

*Interviewee:* Ja, binnen X werk ik vijftien jaar en sinds 2015, dat is negen jaar, in de strategie bij X. Als het gaat over de digitale overheid, dan is dat een jaar of vijftien ook, en daarvoor heb ik ook nog gewerkt in de commerciële wereld, waar ik ook bezig met geweest met Artificial Intelligence, in ieder geval met de wat meer klassieke varianten van Artificial Intelligence.

*Aysen:* Ja, dat bedoelde ik.

*Interviewee:* En ja, en vanuit de digitale overheid is Artificial Intelligence zeker in de laatste tijd een thema binnen X, eigenlijk al vanaf 2000. Veel tekstherkennings technologie in verschillende vormen en zeker ook in de laatste tien jaar zie je de neurale netwerkachtige toepassingen naar boven komen met object herkenning en beeld herkenning. Eigenlijk alle vormen van Artificial intelligents heb ik in de praktijk ook te maken mee gehad.

*Aysen:* Ja, Ik vraag dit eigenlijk aan alle interviewees; zou je me misschien kort willen vertellen wat AI volgens jou betekent.

*Interviewee:* Ja, dat is lastig, omdat ik dat gestudeerd heb en ook geleerd heb dat eigenlijk elke definitie van Artificial Intelligence allerlei gebreken heeft, waarbij ik eigenlijk altijd wel een basis zie is; dat het gaat om systemen, dus gemaakte systemen die autonoom informatie verzamelen en daar ook handelingen aan verbinden. En dat is een vrij brede definitie, maar ik denk dat dat best wel een passende definitie is. Wat ik in ieder geval zie is dat; het brede begrip van wat Artificial Intelligence is, afhankelijk is van wat op dat moment als de meest hippe technologie wordt gezien. Dus mijn kennis gaat dan een beetje terug tot de jaren 80 op kennissystemen en regel gebaseerde systemen naar de jaren 90 waar je de schakcomputers en de daaraan verwante technologieën ziet. De eerste decennium van deze eeuw zie je ook heel veel ziet op het gebied van tekstbegrip, grammatica en je ziet dat eigenlijk door zien gaan naar de echte toepassing van de neurale netwerken, waar ik al tijdens mijn studie mee te maken kreeg. Waar we toen van constateerden dat de hard ware er nog niet genoeg was en er te weinig data was; dat is wel verandert. Maar de basis blijft eigenlijk altijd dat het gaat om systemen die met een vrij hoge mate van zelfstandigheid, relatief complexe tot zeer complexe informatie kunnen verwerken, en daar handelingen aan kunnen verbinden.

*Aysen:* Oké, heel duidelijk. En zie jij inter organisatorische barrières voor de adoptie van AI, dus inter organisatorisch; ik heb het niet zozeer over barrières die binnen de eigen muren van het bedrijf kunnen ontstaan, maar die meer gerelateerd zijn aan andere bedrijven.

*Interviewee:* Nou, daar heb ik over na zitten denken en vind ik wel lastig. Ik heb dat niet zo in beeld, ook omdat AI op dit moment nog heel vaak juist binnen de eigen processen zit, dus eigenlijk heel erg binnen de organisatiegrenzen blijft en weinig organisatie overstijgend is. Dus misschien dat daar wel juist een barrière in zit. Wat ik in ieder geval kan voorstellen; dat als het gaat over de toepassing van AI in ketens en over ketens heen, dat het vraagstuk van verantwoordelijkheden daar wel een belangrijke barrière oplevert. Als je dus een systeem hebt wat een aantal taken neemt over een keten heen van meerdere organisaties, en dat is een AI systeem, wat in de basis eigenlijk vaak ondeelbaar is en afhankelijk van de technologie die je toepast in meer of mindere mate ook onbegrijpelijk is voor mensen. Dan is de vraag van: ja, oké, maar hoe verhouden mijn verantwoordelijkheden in deze keten zich tot jouw verantwoordelijkheden en hoe verhoudt zich dat tot wat het systeem doet? En als het systeem een fout maakt en als er iets fout gaat; wie zijn verantwoordelijkheid is dat dan uiteindelijk in een keten? Wie is dan verantwoordelijk voor het systeem of wie is verantwoordelijk voor de uitvoering daarvan? En hoe kun je je eigen verantwoordelijkheid waarmaken op het moment dat je afhankelijk bent van een systeem dat je beperkt begrijpt en misschien ook beperkte invloed op hebt?

*Aysen:* Ja, dat is wel interessant ja. Heb je een idee over mogelijke applicaties van AI binnen ketens?

*Interviewee:* Als je zegt van heb je werkende AI toepassingen in de ketens waar ik nu werkzaam ben over organisaties heen, dan denk ik dat eigenlijk niet. Wat ik wel zie in de gesprekken die ik heb; is dat veel toezichthouders daarnaar kijken en eigenlijk juist AI gebruiken om, en dat past wel weer heel erg bij de definitie van mij die ik net gaf over de veelheid van informatie die ja een keten produceert hè in alle processen die plaatsvinden en

alle organisaties die deelnemen, om daar met behulp van AI ook patronen uit te halen die helpen bij het houden van toezicht. Dus eigenlijk nou ja, fraude of om andere onwenselijke zaken op te kunnen sporen veel dichter bij de data. Dus de klassieke toepassing bij toezichthouders is veel meer dat ze verantwoording laten afleggen door organisaties, waarbij bijvoorbeeld accountants een controlefunctie hebben om onafhankelijk daar een stempel op te zetten; van dit klopt. En ze nu steeds meer bewegen naar toepassingen waarbij je zegt van; ja, ik hou toezicht over een keten door iedereen zijn brondata in te laten leveren en we gaan kijken of daar rare patronen uit komen, waarvan je kunt zien dat een bepaalde organisatie misschien niet integer gehandeld in die keten.

*Aysen:* Oké, dank je wel. Je hebt ook AI toepassingen binnen ketens, waarbij het mogelijk is om de vraag te voorspellen en voorraden in te zien, om analyses te maken. Dus ja, enerzijds waar jij het natuurlijk over hebt, en dan heb je ook nog steeds opkomende oplossingen die zichtbaarheid kunnen creëren in de keten.

*Interviewee:* Als het gaat over logistieke ketens of productieketens enzo, dan dan zie ik daar heel veel in. Een heel flauw voorbeeld; maar inderdaad een ijsjes fabriek die meer ijsjes gaat maken, omdat ze verwachten dat het weer beter wordt, enzovoort. En een hele keten die inderdaad op elkaar reageert om de supply op elkaar af te stemmen.

*Aysen:* Ja, oké. En kan je ook AI toepassingen die tot afhankelijkheid kunnen leiden. En dan heb ik het over drie soorten afhankelijkheid; dus afhankelijkheid van softwareleveranciers, van klanten of leveranciers bijvoorbeeld.

*Interviewee:* In ieder geval wat we zien is dat wij in ieder geval als organisatie heel veel van de AI die we gebruiken inkopen en dat kan in verschillende vormen; als kant en klaarproduct dan wel vanuit een organisatie die er expertise op heeft en die dat specifiek voor ons inricht, voor het domein waarin we werkzaam zijn. Dat levert eigenlijk altijd afhankelijkheden op en ook eigenlijk altijd afhankelijkheden die heel lastig te doorbreken zijn. Dus dat is wel echt een zorgpunt. Zeker als je gaat kijken dat er heel veel van deze toepassingen ook in een cloudomgeving draaien, dan gaat het zowel om past dat binnen de wetgeving, bijvoorbeeld privacybescherming, want we hebben gewoon privacygevoelige gegevens. Ja, als je dat in zo een systeem stopt en dat draait ergens anders, dan moet je daarnaar kijken. Maar bijvoorbeeld ook het feit van of de technologie nog ondersteund wordt terwijl wij die gebruiken voor belangrijke zaken in ons proces, dan wel als technologie verandert of de performance van het systeem ook gelijk blijft. Dus we hebben daar best wel veel afhankelijkheden.

*Aysen:* En leidt dat dan tot de afhankelijkheid van waar jullie die software pakketten bijvoorbeeld van inkopen?

*Interviewee:* Daar wordt bij inkoop steeds strikter opgelet en ook voorwaarden aangesteld. Maar dat ontwikkelt zich en dat heeft een bepaalde mate van volwassenheid, maar dat kan denk ik ook wat beter en ook de randvoorwaarden die we stellen. Overigens zien we ook dat AI een steeds grotere rol speelt bij eigenlijk standaardsoftware die we al heel lang gebruiken, waarbij AI functies erin komen, waar we eigenlijk soms moeten zeggen van tegen de leverancier van, zet dat maar uit, want ja de juiste voorwaarden zijn daarvoor niet op hun

plek om dit te kunnen gebruiken of aan te kunnen bieden aan onze medewerkers. Dat levert wel echt problemen op en daar zit echt wel in een andere vorm eigenlijk die verantwoordelijkheden discussie achter. Dus wie is ervoor verantwoordelijk als het fout gaat? Ja, dat hebben we vaak in dat soort tactieken toepassingen niet goed in beeld. Dus niet eens dat we dat niet zouden willen, maar we weten het gewoon niet.

*Aysen:* Oké, duidelijk en zijn er dan ook wel eens AI toepassingen die jij bent tegengekomen of kent die wel goed binnen de eigen muren van het bedrijf toe te passen zijn, dus die tot minder afhankelijkheid leiden?

*Interviewee:* Nou, tot minder afhankelijkheid weet ik niet, maar we hebben wel een aantal aantal voorbeelden binnen de organisatie, maar dat is wel echt binnen de organisatie. Bijvoorbeeld, ja dat is beetje een technisch verhaal, maar dat is rond onze dienstbaarheden en daar hebben we met behulp van van tekstherkenning software, 20 miljoen documenten doorzocht om te kijken of daar bepaalde tekstjes met een bepaalde juridische waarde in staan. Daar is gewoon een productiestraat voor ingericht. Daar heeft ook een leverancier aan bijgedragen,, verschillende leveranciers eigenlijk. Maar daar hebben we heel veel aan gedaan om de kwaliteit hoog te houden en dat heeft allerlei informatie opgeleverd, waarmee we eigenlijk ons werk beter uit kunnen voeren, want met die informatie kunnen we vervolgens veel mee; makkelijker beschikbaar stellen, ook tegen onze afnemers te zeggen van; kijk maar alles door. Wat we ook hebben is, misschien is dat wel eentje waar meer keten in zit, we hebben ook software voor het geautomatiseerd inschrijven van stukken. Dat is een beetje afhankelijk van hoe je ernaar kijkt; kun je dat wel of niet AI noemen, maar dat is eigenlijk wel in de keten geïmplementeerd, waarbij je ziet dat eigenlijk aan het begin van de keten al activiteiten worden gedaan. Bijvoorbeeld; door de formats te definiëren waarin bepaalde documenten worden opgesteld. Ook de data die erin gebruikt wordt tot en met het verwerken daarvan. Dus daar hebben we wel echt allerlei afspraken in de keten gemaakt om te zorgen dat dat werkt. Waarbij, zal ik maar zeggen, de reken kern om het zo te zeggen, bij ons ligt, maar allerlei andere partijen al wel zorgen dat ze op een manier werken die past bij die toepassing. Dus dat zou je met een beetje breed, ketenbrede AI toepassing kunnen noemen, hoewel de hoeveelheid intelligentie die erin zit ook niet zo uitgebreid is.

*Aysen:* Oké, ja, dat is wel een goede voorbeeld inderdaad. En merk je ook dan dat er specifieke factoren zijn die dan tot afhankelijkheid leiden van andere bedrijven bij het gebruik van AI? Dus met factoren bedoel ik dan geen voorbeelden van toepassingen.

*Interviewee:* Ja, de kenniscomponent is heel belangrijk en dat heeft ook te maken met dat we binnen een keten vaak wel afspraken hebben over de verantwoordelijkheden en een rol, maar eigenlijk hoe elke organisatie binnen zo een keten zijn werkproces uitvoert redelijk binnen de organisatie zelf blijft. Dus als jij een keten brede toepassing wil maken, dan moet je eigenlijk allemaal ook begrijpen hoe de ander zijn werk doet, omdat je dat op mekaar af gaat stemmen en de kennis daarover is vaak niet beschikbaar en is ook niet gedeeld. Waardoor het komen tot een geharmoniseerde toepassing heel erg lastig is. De wil daartoe is ook niet altijd aanwezig. Dus wij zitten in een publiek-private keten, waarbij we in het publieke deel ons heel erg bewust zijn van onze publieke taak en het doel wat we hebben. En in het private deel daar ook een commercieel belang speelt; dus een tegenstelling in

belangen is vaak ook een factor die een enorme rol speelt en blokkerend kan zijn bij het verder ontwikkelen van een keten. En de beschikbaarheid van data en standardisatie, ook het gebruik daarvan en ook de gewenste flexibiliteit. Nou, misschien moet ik dat wat explicieter maken. Wat ik net zei over die commerciële belangen; kijk, als jij als overheidsorganisatie samenwerkt met commerciële organisaties en stel wij doen dat met banken; wij zijn een overheidsorganisatie met één taak, maar er zijn meerdere banken en die willen zich ook in concurrentie onderscheiden van elkaar. Dus het volledig standaardiseren en uitgaan van een gezamenlijke basis, dat vermindert het concurrentievermogen van die banken en dat is een factor die in mijn ervaring, maar dat speelt breder dan AI, maar in ieder geval in keten brede AI automatisering altijd heel erg belangrijk is. Dus waar commerciële partijen heel snel op de rem gaan staan, is op het moment dat ze merken dat hun concurrentiekracht gaat aantasten, waar wij dan vaak op de positie staan van maar voor iedereen wordt het er beter van en zij zeggen dat dat precies het probleem is. Want dan kan iedereen het werk doen en kunnen wij ons niet meer onderscheiden.

*Aysen:* Oh ja, ik begrijp het. Dat is wel interessant. Nu ga ik langzamerhand over naar de tweede deel van vragen; en die gaan meer over het delen van informatie en vertrouwen en de invloed daarvan op de adoptie van AI. Mijn eerste vraag is; hoe belangrijk denk jij dat vertrouwen tussen organisaties is bij het delen van informatie met partnerbedrijven?

*Interviewee:* Is essentieel; vaak zonder vertrouwen geen delen.

*Aysen:* Oké, kort en krachtig. In welke mate is gedeelde informatie tussen bedrijven benodigd om gebruik te kunnen maken van AI volgens jou?

*Interviewee:* Ik denk dat het essentieel is ook, maar op een ander niveau dan vertrouwen. Omdat als de kwaliteit van AI toepassingen hoog wil houden en als het met machine learning is dan moet je dan moet je al trainingssets maken en daarvoor is de beschikbaarheid van data over de hele keten heen is gewoon benodigd, in de breedte van wat er gebeurt in een keten dus ook met een bepaalde vorm van transparantie, want je wil eigenlijk alle situaties in je training onderkennen en daar wil je achteraf ook op kunnen toetsen. Dus openheid over wat er gebeurt en de beschikbaarheid van data vanuit de keten is echt heel belangrijk. Ja, je kunt wel dingen doen, maar je loopt dan heel snel tegen de grenzen aan dat eigenlijk zo een toepassing in heel veel gevallen gewoon niet het juiste gedrag vertoont. Wat je ook eigenlijk dan pas in de praktijk gaat constateren als je aan de voorkant niet de openheid hebt.

*Aysen:* Ja, want dat is dan heel interessant. Want in welke situaties denk je dat het delen van informatie dus invloed kan hebben op het gebruik kunnen maken van AI en in welke juist niet? Dus misschien, als je dan een voorbeeld geeft, dat ik beter kan begrijpen wat je bedoelt?

*Interviewee:* Ik denk dat als je toezichthouder bent; dan kun je een heleboel al doen op basis van de input en de output van de organisaties, en meestal is dat relatief minder vertrouwelijk dan wat er binnen een organisatie zelf gebeurt. Als je echt ketenoptimalisatie wilt doen met behulp van Artificial Intelligence dan is het belangrijk dat je ook ziet wat er

binnen een organisatie gebeurt. En daar gaat het bijvoorbeeld over de vraag van wat is de performance van een organisatie op een bepaald onderwerp. Dus als je zegt van; ik wil met behulp van AI de omstandigheden onderkennen die leiden bijvoorbeeld tot vertraging in de keten; ik wil frictie uit de keten halen; dan moet je echt meer weten over wat er binnen een organisatie gebeurt. Als je alleen maar de input en de output weet, dan kun je misschien wel iets over zeggen, maar heel vaak spelen interne factoren in een organisatie ook een hele belangrijke rol en is het niet alleen maar deze situatie duurt langer dan die situatie, maar is het deze situatie duurt langer in de context van wat er in de organisatie gebeurt. Dus ik denk dat de betrouwbaarheid van AI toepassingen of van heel veel toepassingen heel erg afhankelijk is van de mate waarin je ook inzicht hebt in het functioneren van de organisatie zelf in een keten en daar is vertrouwen belangrijk voor.

*Aysen:* Ja, dus bedoel je dan de organisatie waarmee jij bijvoorbeeld samenwerkt? Even voor de duidelijkheid dus van de organisatie waar jij informatie van wilt?

*Interviewee:* Ja, en kijk bijvoorbeeld naar de vastgoedketen en daar zijn ook niet met AI ja, we zijn wel wat bezig, maar niet over de keten heen. Maar als je dat zou willen doen en je zou bijvoorbeeld zeggen van; we willen aan de voorkant zouden we willen signaleren of een bepaalde casus die we hebben, een bepaalde woning, transactie bijvoorbeeld, of die het risico loop om vertraagt te worden of niet. En dan kun je dat puur doen op de objectieve kenmerken van de casus, daar zul je een bepaald succes mee halen. Wil je een stap verder gaan, dan zul je ook moeten kijken van; oké, welke bank is hierbij betrokken en wat is het acceptatieproces van deze bank? Want de ene bank accepteert op basis van andere kenmerken dan de andere bank. En als een bank niet accepteert dan leidt dat tot vertraging. Dus dan moet je ook inzicht hebben bijvoorbeeld in de acceptatie kenmerken van of richtlijnen van banken, maar dat is commercieel vertrouwelijke informatie, omdat dat echt informatie is die in de kernprocessen van van een bank zitten.

*Aysen:* Oké, duidelijk, dank je wel. En hoe belangrijk denk je dat samenwerking tussen bedrijven, waaronder het delen van informatie, is voor de implementatie van AI? Ik denk eigenlijk aan de hand van je verhaal van wel, dat het belangrijk is.

*Interviewee:* Ja, ik denk dat het heel belangrijk is. Aan de ene kant dus dat vertrouwen, het delen van informatie, dat dat belangrijk is en aan de andere kant samenwerking ook belangrijk is. Je kunt samenwerking eigenlijk onderverdelen in samenwerking, vanuit intrinsieke motivatie, dus dat je gezamenlijk een probleem ervaart of een gezamenlijk vraagstuk ervaart waarbij je zegt van; hé daar kunnen we samen ook een oplossing voor bedenken. Daar zit vertrouwen ook onder. Wij hebben ook te maken met best wel gereguleerde ketens en soms is de motivatie gewoon van dat de wet en de toezichthouder zeggen dat het moet gebeuren. Dan dwing je eigenlijk samenwerking af. Ja, goed dan is het eigenlijk een aangewezen vrijwilliger. Dan moet je nog steeds wel samenwerken, maar dan is het niet meer op basis van vrijwilligheid of motivatie of zien dat je eigen organisatie daar baat bij heeft, maar gewoon omdat je moet voldoen aan de wet en anders gewoon je interventie of je vergunning ingetrokken word.

*Aysen:* Oké, denk je ook dat als bijvoorbeeld bedrijf A gebruik wil maken en bereid is om te

investeren in een AI oplossing, dat die dan sneller geneigd is om zich te adopteren op het gebruik van AI, als de samenwerking dus beter is? Een checkvraag is dit.

*Interviewee:* Ja, zeker.

*Interviewee:* Ja, dat precies. En een andere variant is gewoon dat er iemand is met een bepaalde macht in de keten, die zegt; en gij zult en nu. dat kan. In ketens zie je ook dat er bijvoorbeeld een bedrijf als Apple een enorme macht heeft over de de keten en ook over de productieketen die achter appel zit en daar ook gewoon dat soort keuzes kan maken en zeggen: van gij zult nu.

*Aysen:* Oke. Nu heb ik nog drie vragen over en dat is de laatste deel en die gaat specifiek over de invloed van vertrouwen tussen bedrijven op de adoptie van AI binnen supply chains. En de eerste is; hoe belangrijk denk jij dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI? En dan zou je het eigenlijk op twee manieren kunnen bekijken, want soms heb je zoals je al eerder in je verhaal zei, gewoon oplossingen die jezelf kan genereren en soms ben je gewoon afhankelijk.

*Interviewee:* Ik denk dat een goede relatie, samenwerking en vertrouwen belangrijk is om gezamenlijk verder te komen. Ik denk dat dat ook tot betere oplossingen leidt in het algemeen. Als je te maken hebt met een keten waarin een sterke machtshierarchie is, dan denk ik dat het minder belangrijk is. Maar goed dat is niet waar ik vanuit mijn huidige werk in zit nu. Daar hebben we veel meer op basis van gelijkwaardigheid een gesprek in ketens en dan zie je dat vertrouwen ook plek creëert voor samenwerking. Ik weet niet of dat aardig is om te noemen; maar we hebben vanuit X samen met een aantal belangrijke ketenpartners een plek gemaakt dat heet; zorgeloos vastgoed. Dat is een stichting waarin we juist afspraken maken over bijvoorbeeld data uitwisseling, wat ook de basis is voor verdere optimalisatie van de keten, processen en de inzet van technologie erin. Dat is niet, nou ja, specifiek of beperkt tot AI, maar dat zijn natuurlijk wel elementen die daar een rol in kunnen spelen. En dus hebben wij daarvoor gekozen om echt een onafhankelijke plek te creëren waar we vanuit ons eigen belangen kunnen zitten, maar ook met het gezamenlijk belang zitten en juist werken aan relatie en samenwerking op dat gebied en ook vast kunnen leggen welke afspraken we maken op een manier die in ieder geval voor de deelnemers ook verplichtingen met zich meebrengt. En ik denk dat als dat tot stand komt is dat ook een methode om dat duurzamer in te richten. Dus juist zo een plek die een bepaalde vastheid heeft helpt ook om mensen of partijen die even wat minder wat minder positief erin zitten om die weer bij de les te trekken, om het zo te zeggen.

*Aysen:* Oké, ja, dank je wel en denk je dat dan die vertrouwen dus tussen de partners die je net zei, dan ook een belangrijke rol speelt in het besluit om deel te nemen aan een oplossing?

*Interviewee:* Ja, juist. Vanwege de gevoeligheid en impact van AI oplossingen; je weet nooit helemaal precies weet wat zo een systeem doet. Dus de voorspelbaarheid van AI is natuurlijk niet 100 procent. Dan is juist vertrouwen nodig, want op het moment dat het misgaat moet je ook mee met mekaar dat kunnen we oplossen en niet in de; wel is nietes of jouw schuld spelletjes terecht komen. Dus juist om een oplossing tot stand te brengen is één



ding. Om een oplossing vruchtbaar te laten zijn juist in die fase ook is vertrouwen nodig om problemen die onvermijdelijk ontstaan op verschillende punten in de tijd op te kunnen lossen samen op een constructieve manier.

*Aysen:* Ja, oké. Hebben jullie dan ook soms oplossingen die specifiek werken bij een bepaalde partner? Of zou je wel makkelijk in de toekomst nog kunnen switchen naar een andere leverancier bijvoorbeeld?

*Interviewee:* Ja, als het gaat over de leverancierskant dan proberen we dat altijd wel leverancier onafhankelijk te doen. Maar dat is ook een beetje een illusie op dit vlak. Dus AI is dusdanig snel in ontwikkeling. De technologie is dusdanig geavanceerd en complex dat je ziet dat er verschillende oplossingen zijn met verschillende eigenschappen, dat die ook niet helemaal inwisselbaar zijn. Je ziet toch door de snelle ontwikkeling dat je minder de klant leverancier verhouding hebt, maar wat meer een partnership, omdat je eigenlijk samen een aantal ontwikkelstappen wil zetten. Dus je begint nu met een oplossing en dat is niet het einde. Je wil juist ook de ontwikkeling van de technologie en de mogelijkheden wil je benutten in zo een oplossing. En als je eigenlijk de stap zet van een klant leverancier naar meer strategisch partnership, dan heb je automatisch een vendorlocking in daarin. Want ja, in een strategisch partnership zeg je toch van; we willen voor de langere termijn samen optrekken om er allebei beter van te worden.

*Aysen:* Ja, oké, dank je wel. Dan kom ik eigenlijk bij de afsluitende vraag; in het algemeen denk jij dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI binnen bedrijven en zou je dit kunnen uitleggen?

*Interviewee:* Ja, dat denk ik zeker en zeker bij AI toepassingen die werkzaamheid hebben tussen bedrijven. En dat heeft eigenlijk vooral te maken, samenvattend wat ik eerder zei, dat om een AI systeem goed krijgen je veel informatie nodig hebt vanuit de bedrijven; ook informatie die als vertrouwelijk gezien wordt nodig hebt om die toepassing goed te werken en dat je ook in een rationele situatie te maken gaat krijgen met problemen waarbij je het systeem fouten maakt, maar niet altijd direct duidelijk is waar de verantwoordelijkheid ligt en jullie dus ook samen tot een oplossing moet komen. Dat zijn allemaal dingen waar relatie en vertrouwen essentieel zijn of eigenlijk het startpunt zijn. Als je geen relatie hebt of geen goede relatie hebt of geen vertrouwen hebt met elkaar, dan zul je nooit die stappen gaan zetten om vertrouwelijke zaken te delen. En dan wordt dat ook een discussie over; ja, hoe lossen we het samen op en dat is heel erg ingewikkeld.

*Aysen:* Ja, heel erg bedankt. Ik vind je antwoord heel duidelijk en zeker gebruik. Want het laatste wat je zei; dat hoor ik eigenlijk een beetje voor het eerst; dus AI is inderdaad ook maar een technologie. Ik merk dat jij veel kennis en kunde hebt; zou jij nog iets willen toevoegen, waarvan je denkt dat het waardevol kan zijn of misschien dat het juist goed is zo?

*Interviewee:* Nou, ik vind het goede vragen. Inhoudelijk zou ik nu niet wat willen opzoeken. Ik merk wel dat ik nog steeds heel veel heb aan de theorieën rond keteninformatisering. Wat zijn de kritieke succesfactoren om keteninformatisering tot stand te brengen? Ik neem ook aan dat je daar ook wel naar kijkt?

*Aysen:* Ja, ik kijk dus sowieso naar use-cases van AI binnen supply chains in de volwassenheidsfase daarvan en daaruit blijkt dat het nog eigenlijk nog best wel onderontwikkeld is.

*Interviewee:* Want waar ik naar verwijs is ook wel de theorie die ligt onder bijvoorbeeld grote supply chain automatiseringen. Wat echt in de jaren 80 plaats heeft gevonden, waarbij de logistieke systemen op elkaar aangesloten zijn. Dus dat was minder AI maar wel ketenautomatisering, waarbij je eigenlijk afspraken moet maken door een hele logistieke keten heen om die systemen op elkaar af te stemmen. En daar zie je dat eigenlijk, de tegenstelling die ik net gaf van of je moet vertrouwen in je relatie hebben, of je moet een één partij hebben met een machtspositie die voor alles gewoon kan dwingen. Ja, dat dat eigenlijk de enige manier is om dat soort trajecten tot stand te brengen.

*Aysen:* Ja en nog een vraag aan de hand van wat je net zei van die machtspositie. Dat het dan bijvoorbeeld één grote speler het eigenlijk oplegt. Is het dan denk je zo dat de voordelen alleen voor de grote speler is? Stel de kleinere bedrijven, MKB'ers, die doen eraan mee, want de grote macht speler die legt het hun op; maar zijn voordelen dan enerzijds voor de grote macht speler?

*Interviewee:* Initieel maar goed dat is puur de theorie en dat ken ik niet uit de praktijk heel erg. Maar initieel zijn de voordelen vaak voor alle partijen, omdat ze gewoon ten opzichte van de concurrent efficiënter gaan werken en daarmee in de hele keten eigenlijk betere marges maken. Wat je ziet is dat vaak als ook anderen die stappen gaan zetten, dat dat voordeel verdwijnt en dat dan vervolgens eigenlijk de partij met de grootste machtspositie in de keten het hardst derest uit kan knijpen, om het maar zo te zeggen. En daarmee een concurrentievoordeel, omdat die gewoon de hele toeleveringsketen kan beïnvloeden. En dan ligt eigenlijk het voordeel alleen maar bij de grote partij. Dus de eerste stap is vaak dat je een gemeenschappelijk voordeel hebt en dat is ook vaak de driver om het te doen. En als je dan ziet dat in een sector die technologie breed ingezet is, dan zie je dat eigenlijk de kleinere partijen of de partijen met minder macht in de keten vervolgens het slachtoffer worden van de machtige partijen. En dat zijn ook wel dingen die je gewoon, als je het nieuws en de politiek volgt, ook op heel veel plekken terugziet of het nou over boerweg gaat die onderbetaald zijn of allerlei leveranciers. Dus je ziet in allerlei logistieke ketens of productieketens zie je dat de kleinere partijtjes die aan het begin van de keten dat onderbetaald zijn en dat heeft met dat soort effecten te maken.

*Aysen:* Oké. Dat is ook wel een heel interessant perspectief. Ga daar niet heel diep in mijn interview, maar vond ik wel heel interessant om dat door te vragen, want eerder heb ik dit ook gehoord van een ander geïnterviewde; dat die machtsposities ook een rol spelen daarin.

*Interviewee:* Ja. Dus vanuit mijn werk proberen we juist op basis van gelijkwaardigheid te werken om juist dat soort effecten te voorkomen. Ja, dat is best lastig.

*Aysen:* Ja, kan ik ook inzien. Inderdaad. Ik wil je heel erg bedanken voor al je input, het is echt waardevol om je inzichten te horen. En als je wellicht geïnteresseerd bent in de

resultaten na afloop, kan ik die zeker ook delen aangezien je er een bijdrage aan hebt gedaan.

*Interviewee:* Ja, graag gedaan en succes. Als je de resultaten kunt delen, ben ik altijd erg nieuwsgierig.

*Aysen:* Ja, ik wil je nogmaals heel erg bedanken. Dank je wel voor je tijd.

*Interviewee:* Ja, dank je en een fijne dag nog.

*Aysen:* Ja, jij ook fijn weekend alvast.

## Participant M

*Aysen:* Goedemorgen

*Interviewee:* Goedemorgen

*Aysen:* Ben ik goed te verstaan?

*Interviewee:* Ja, ik hoor jou.

*Aysen:* Oké, fijn als eerst wil ik jou bedanken voor je komst. Ik ben blij dat je je kennis wil delen met mij. Dank je wel.

*Interviewee:* Ja, jij ook bedankt.

*Aysen:* Ja, ik zal eerst kort wat vertellen over mijn onderzoek en daarna kunnen we beginnen. Ik doe mijn masterthesis nu momenteel op de Universiteit van Tilburg, Supply Chain Management, en mijn thesis gaat over de invloed van inter organizational trust, dus het vertrouwen tussen bedrijven, de invloed daarvan op de adoptie van AI binnen supply chains. Dat is het eigenlijk zo een beetje en ik heb ook twee korte vraagjes aan jou; zou je anoniem vermeld willen worden als interviewee of mag je naam wel vermeld worden?

*Interviewee:* Doe maar anoniem.

*Aysen:* Oké.

*Interviewee:* Alleen kan je wat meer uitleg geven over adoptie van AI. Wat voor soort AI hebben we het dan over?

*Aysen:* Ja, vooral AI dat binnen supply chains wordt gebruikt. Dus eigenlijk grootschalig; het zijn zowel applicaties die op individueel bedrijfsniveau ingevoerd kunnen worden, dus bijvoorbeeld op quality checks of productielijnen etc. of juist AI toepassingen die wat meer overlappend zijn over bedrijven heen, zoals voorraadniveaus checken of de vraag voorspelen, forecasting, en het verminderen van de bullwhip etc. Dus er zijn veel soorten use cases die je kunt hebben, maar het gaat niet over specifiek een bepaalde use case.

*Interviewee:* Oké, vertel. Je hebt een aantal vragen denk ik.

*Aysen:* Ja, zou ik het ook mogen opnemen voor transcriptie doeleinden?

*Interviewee:* Ja, mag je.

*Aysen:* Oké, dan start ik de opname. Dank je wel. Ik wil eigenlijk eerst kort aan jou vragen of je wat zou kunnen vertellen over je opleidingsachtergrond en over je functie nu.

*Interviewee:* Ja, dat kan ik. Ik heb HBO Technische Bedrijfskunde gestudeerd. Vervolgens heb ik een Supply Chain Management master afgerond. En nu ben ik aan het promoveren.

*Aysen:* Oké, en jouw Phd gaat over over adoptie van AI denk ik?

*Interviewee:* Ja en heel specifiek op vertrouwen in algoritmische adviezen.

*Aysen:* Oké, en hoelang doe je dit ongeveer, dus je promotie?

*Interviewee:* Ik doe het parttime en dat duurt vijf jaar, in 2026 moet die klaar zijn.

*Aysen:* Oké. Dan ga ik nu over naar de inhoudelijke vragen. Kun je me kort vertellen wat AI volgens jou betekent?

*Interviewee:* Ja, dat kan ik. AI is een brede term waarbij de taken van mensen deels worden nagebootst door systemen met door het gebruik maken van data. Denk maar bijvoorbeeld aan een simpele toepassing die we dagelijks gebruiken; Netflix; op basis van wat we eerder hebben bekeken, krijg je een suggestie / advies en AI maakt daar gebruik van. Maar je hebt ook meer; bijvoorbeeld AI modellen die zich richten op machine learning of deep learning. Maar dat zijn eigenlijk modellen die eigenlijk wat meer geavanceerder zijn op data en systemen die ze allemaal bij elkaar betrekken. Dus ik heb daar enigszins wel ervaring mee, maar tot in diepe detail, technisch kennis, heb ik niet.

*Aysen:* Ja, oké bedankt. En voordat ik je in een denkrichting stuur, nog een vraag: zie je alvast inter organisatorische barrières voor de adoptie van AI?

*Interviewee:* Ja, daar gaat mijn promotie onderzoek ook over natuurlijk, hè. Wat je ziet in de literatuur is dat vooral experts moeite hebben met het accepteren algoritmische adviezen. En dat is denk ik een probleem. Want denk maar in jouw context; een ERP systeem kan over het algemeen best wel goede ideeën geven over bestel adviezen. Maar wat je ziet is dat mensen daar weinig vertrouwen in hebben. En dat is natuurlijk wel jammer, want die systemen zijn best goed. Soms even goed als expert en soms beter dan expert. Alleen mensen hebben daar weinig vertrouwen in. Om een aantal redenen te kunnen noemen; ik verdeel ze over drie categorieën gerelateerd aan het algoritme bijvoorbeeld; nou, hoe goed is die, maakt die fouten of wat is de performance, hoe is die ontworpen, door wie is die ontworpen; dat zijn allemaal dingen die gerelateerd zijn aan het algoritme zelf, dus meer technische eigenschappen. Een tweede categorie dat ik vaak zie zijn de karakteristieken van de gebruiker; sus nou ja, ik wil het gewoon niet, ik vind het gewoon niet fijn, bijvoorbeeld dat mensen denken dat ze het zelf beter kunnen. De laatste categorie noem ik eigenlijk meer de sociale kant of de menselijke interactie; de interactie tussen mens en machine bijvoorbeeld. Bijvoorbeeld vooral in de gezondheidswereld zie je dat. Dat zijn eigenlijk dingen die je ook bij supply chain zo naar voren kunt halen. Ja, ik denk dat het zeker bij bedrijven een barrière is om AI zo goed mogelijk te integreren in bestaande systemen die ze hebben.

*Aysen:* Ja, en ken je ook barrières die gerelateerd zijn aan derde partijen, dus andere bedrijven, dus afhankelijkheden die dan kunnen ontstaan buiten je eigen muren om?

*Interviewee:* Ja, kijk ik zou zeggen van stel dat bedrijf A wel vertrouwen heeft in hun ERP

systeem en die willen samenwerken met bijvoorbeeld een bedrijf B die daar geen vertrouwen in heeft, maar die wel met het advies van bedrijf A aan de slag moet; dan denk ik dat externe bedrijven wel een barrière creëren om die adoptie zo goed mogelijk te kunnen laten plaatsvinden. Dus ik denk dat vertrouwen over de supply chain belangrijk is; want je hebt dan een aantal bedrijven die het wel vertrouwen en sommigen niet.

*Aysen:* Ja, oké bedankt. Nu heb ik een paar vragen over specifiekere AI toepassingen; ken jij AI toepassingen binnen supply chains die tot afhankelijkheid kunnen leiden of juist goed zelfstandig binnen eigen bedrijven geïmplementeerd kunnen worden? Dus of je bijvoorbeeld voorbeelden hebt van beide misschien?

*Interviewee:* Ja, denk maar aan ERP- systemen, forecasting. Ik ken bijvoorbeeld bedrijven die gebruik maken van AI bij planning; bij forecasting dus wanneer moeten we wat gaan bestellen op basis van weer omstandigheden, op basis van historische data bijvoorbeeld en dat wordt vaak in gebruikt? Wat daar mij opvalt is dat het systeem op zich wel werkt, maar de gebruikers ervan vertrouwen. Ik heb ooit van projecten, bijvoorbeeld forecasting binnen de supply chains, dat mensen moeten vertrouwen op de forecast; zoveel moeten wij produceren, zoveel moeten jullie produceren, en zoveel moeten jullie produceren. En daar moet je natuurlijk op vertrouwen. Alleen ik denk dat dat wel een probleem zal zijn, omdat niet iedereen binnen het bedrijf vertrouwen heeft in die rekening. Maar ik heb niet echt specifieke voorbeelden, maar ik kan denken aan vendor management inventory bijvoorbeeld.

*Aysen:* Ja, dus dat kan wel tot afhankelijkheid leiden, omdat je dan andere bedrijven ook nodig hebt?

*Interviewee:* Ja, ik denk het wel. Ja, zoals ik net heb gezegd; stel dat bedrijf A wel vertrouwen heeft en bedrijf B en C niet; ja, dan ben je natuurlijk wel van elkaar afhankelijk. Dus de vertrouwen binnen de supply chain moet eigenlijk over de hele keten zijn en niet alleen individueel per bedrijf of een aantal bedrijf binnen de keten.

*Aysen:* Oké en denk je ook dan dat er afhankelijkheid ontstaat op software / leveranciers?

*Interviewee:* Ja, dat zou kunnen, maar dat weet ik niet echt specifiek, want in de huidige context zonder AI ook, vraag ik me af of bedrijven van elkaar weten wat voor software ze gebruiken. Ja, ik kan me voorstellen; filialen onderling weten dat misschien weer wel. Zij gebruiken die systeem om forecasts te berekenen bijvoorbeeld. Ja, daar zouden ze bijvoorbeeld wel over na kunnen denken; want stel dat het niet goed werkt bij hun, hetzelfde systeem, en als het bij die anderen wel goed is ingericht, dan zou dat wel natuurlijk impact hebben van; nou ja die systeem werkt niet, terwijl die bij anderen wel goed werkt. Dat zou kunnen.

*Aysen:* Oké. Dank je wel. En ken jij ook specifieke toepassingen die geen samenwerking vergen dus die onafhankelijk binnen het eigen bedrijf geïmplementeerd kunnen worden?

*Interviewee:* Ja, ik denk je eigen ERP pakket bijvoorbeeld, of bijvoorbeeld opstellen van

facturatie; denk maar aan simpele dingen, zoals bijvoorbeeld robotic process automation; niet echt een AI, maar is wel een tool die dus simpele dingen overneemt van mensen. Ja, ik denk dat soort dingen; waarbij je niet afhankelijk bent en dat zou kunnen. Alleen vraag ik me nog steeds wel af op bedrijven nou tevreden zijn en in ieder geval vertrouwen hebben in AI toepassingen, willen ze dat gaan implementeren.

*Aysen:* Oké.

*Interviewee:* Ik heb geen heel goed beeld over toepassingen die over de keten heen ingevoerd kunnen worden.

*Aysen:* Het is heel divers eigenlijk; dus je hebt dan veel toepassingen die bedrijven zelfstandig wel kunnen uitvoeren, maar ook veel die samenwerking benodigd hebben en dus wel tot afhankelijkheid kunnen leiden. Dus daarom vraag ik aan alle interviewees of ze daar dan een beeld bij hebben.

*Interviewee:* Ja, maar ik kan me voorstellen dat je voor bijvoorbeeld simpele calculaties zoals een planner; die zegt ik moet drie dingen combineren en dat die bijvoorbeeld heel simpel Chat GPT kan gebruiken om daar een calculatie mee te doen. Dat kan en daar hoeft een ander bedrijf niet echt iets van te weten vind ik. Ik heb ook een keer een onderzoek gedaan bij een bedrijf die koffie produceert. Daar heb ik gezien dat leveranciers bijvoorbeeld aan een model vragen, die ze hebben gebouwd, om te komen tot goede offerteprijzen of marges. En daar moet je als bedrijf zijnde natuurlijk wel eerlijk in zijn van; welke data je gebruikt en wat daarin zit. Ik denk dat je zeker wel afhankelijk bent van open en transparant zijn in hoe je komt tot de input voor dat model, zodat je eerlijk met elkaar in gesprek kan gaan. Natuurlijk dat moet.

*Aysen:* Oké, dank je wel. En nou, buiten specifieke voorbeelden om; heb je nog andere factoren die je kent, die tot afhankelijkheid kunnen leiden bij het gebruik van AI binnen supply chains?

*Interviewee:* Ja, ik noem maar iets; stel dat je werkt met mkb's, die hebben niet zoveel kennis van AI en die gebruiken het ook niet. Kijk, ik denk dat dat wel belangrijk is, dat zorgt voor afhankelijkheid natuurlijk.

*Aysen:* Ja, dus stukje kennis denk jij?

*Interviewee:* Ja, kennis of misschien de middelen om eigen AI te laten bouwen. Geld, kennis, expertise, ervaring, noem maar op.

*Aysen:* Oké, dan ga ik een beetje over naar de tweede gedeelte van mijn vragen. De eerste vraag eigenlijk hiervan is; hoe belangrijk denk jij dat vertrouwen tussen organisaties is bij het delen van informatie met partnerbedrijven?

*Interviewee:* Ja, ik denk heel belangrijk. Dat hoeft niet per se met AI te zijn, maar vertrouwen in samenwerking is al een grote, belangrijke aspect in een supply chain.

*Aysen:* Ja.

*Interviewee:* Ja, je moet heel open en eerlijk zijn in wat je doet en transparant.

*Aysen:* Ja, precies, en in welke mate denk je dan dat gedeelde informatie tussen bedrijven benodigd is om gebruik te kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ja, dat is essentieel denk ik. Want zonder die informatie kun je niet echt goed functionerende modellen eigenlijk presenteren. Dan heb je eigenlijk een halve integratie van een AI, want data komt ook van derde partijen en zij moeten dat gaan aanleveren; een aantal uren aantal, aantal materialen bijvoorbeeld. Zonder accurate gegevens functioneert het model niet zo goed, wat leidt tot misschien verkeerde adviezen of suggesties wat weer impact maakt op mensen, denk ik.

*Aysen:* Ja, dus even om te concluderen; volgens jou is samenwerking tussen bedrijven, waaronder het delen van informatie, belangrijk voor de implementatie van AI?

*Interviewee:* Ja, tuurlijk, ik denk dat het essentieel is. Ja.

*Aysen:* Oké, ja.

*Interviewee:* Maar goed, ja dat is ook niet alleen gericht op AI ook.

*Aysen:* Ja, oké, dan heb ik nu nog maar drie vragen. Mijn eerste vraag is; hoe belangrijk denk jij dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ja, heel belangrijk. Ja, ik denk dat dat heel belangrijk is, ja.

*Aysen:* Ja, en ook dat het een belangrijke rol speelt in het besluit om AI toe te passen?

*Interviewee:* Ja, ik denk; je kunt het wel besluiten als bedrijf zijnde om AI te gebruiken, maar als je afhankelijk bent van andere partijen die input moeten leveren voor jouw model, dan ben je natuurlijk wel afhankelijk en gaat dat minder goed.

*Aysen:* Ja, oké en nu de concluderende vraag; dus in het algemeen denk jij dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI binnen bedrijven, en zo ja of nee, zou je dat kort kunnen toelichten?

*Interviewee:* Ja, ik denk het wel, ja. Zoals net gezegd; als je het hebt over supply chain moet je vertrouwen hebben in de samenwerking, maar ook in de input die je aan elkaar levert denk ik. En natuurlijk kun jij als bedrijf wel beslissen van ik ga AI toepassen, maar als anderen dat niet doen; dan is het natuurlijk wel lastig om een goede AI adoptie binnen de keten te creëren. Dat lijkt me een beetje hetzelfde als bijvoorbeeld de supply chain game van die bullwhip effect van; ja, je moet elkaar natuurlijk wel kunnen vertrouwen; van wat wordt er gevraagd, hoeveel moet ik produceren? En als je nou vertrouwt in de adviezen van die AI die



aan elkaar worden gepresenteerd en je wijkt daar van af krijg je ook weer hetzelfde probleem.

*Aysen:* Ja, en dat beïnvloedt ook de adoptie van het AI proces?

*Interviewee:* Ik denk het wel, ja. Alleen de vraag is natuurlijk in hoeverre AI binnen de keten toegepast wordt en wat de mate is van vertrouwen over de keten heen. Ik vraag me af of dat anders is, bijvoorbeeld als je werkt met grote bedrijven en kleinere bedrijven en ZZP'ers bijvoorbeeld, ik noem maar iets. Of dat dat anders is dan dat je bijvoorbeeld alleen maar grote bedrijven hebt die wel vertrouwen hebben. Ervan uitgaande misschien klopt het niet dat grote bedrijven wel vertrouwen hebben. Dat hoeft niet per se.

*Aysen:* Oke. Dat waren mijn vragen, maar omdat jij natuurlijk veel kennis en kunde hebt, terwijl ik nog aan jou vragen of jij nog iets mist bij dit onderwerp of dat je iets wil toevoegen?

*Interviewee:* Ja, dit gaat over bedrijven natuurlijk; vertrouwen in adoptie van AI bij bedrijven, wat ik zo goed begrijp. En als we het hebben over bedrijven, dan zijn het niet meer individuele mensen die dus moeten werken met AI, als ik het goed begrijp. Dus ik noem; bedrijf A zegt wij gaan het gebruiken dus jullie moeten daar mee mee gaan werken; Alleen dan heb je het wel over een bedrijf die dus wel vertrouwen heeft en implementeert, maar de persoon die daarmee moet gaan werken; dat is denk ik ook belangrijk.

*Aysen:* Ja.

*Interviewee:* Dus ik denk dat de afhankelijkheid hier niet binnen externe partijen is, maar ook binnen de organisatie, want de mensen die aan de slag moeten gaan met het model, het AI, die moeten dat wel eerst zelf goed kunnen vertrouwen en daarna pas komt de derde partij als een barrière denk ik.

*Aysen:* Ja.

*Interviewee:* Dus ja, in je vragen zeg je al van; mensen binnen een organisatie hebben allemaal al vertrouwen in AI, maar wij zijn afhankelijk van anderen.

*Aysen:* Ja, ja, dat is eigenlijk buiten mij scope dus de barrières binnen het bedrijf. Maar dat zou misschien wel stap een kunnen zijn ja.

*Interviewee:* Ja precies, want ik denk binnen het bedrijf is het eigenlijk niet anders dan wat ik zelf nu ook aan het onderzoeken ben, is vertrouwen van mensen van AI. En ik weet uit literatuur; als het gaat om forecasting bijvoorbeeld; mensen hebben geen vertrouwen in AI forecasts, maar wel in collega's. Dus ik denk dat de focus daar vooral ook moet liggen. En natuurlijk als stel dat er wel is, heb je dan een grotere uitdaging om binnen de keten die adoptie zo goed mogelijk te kunnen realiseren.

*Aysen:* Oke, duidelijk.

*Interviewee:* Ja, dan ga je eerst je eigen mensen overtuigen en daarna moet je nog bedrijven overtuigen en ook de mensen van de bedrijven die daarmee aan de slag moeten. Ja, over de keten heen is dat natuurlijk wel moeilijk denk ik.

*Aysen:* Ja klopt, stap één is binnen je eigen bereik, dus je eigen bedrijf eerst en daarna pas de keten.

*Interviewee:* Ja, dat denk ik. Heb jij daar voorbeelden van of niet?

*Aysen:* Nee, geen voorbeelden. Maar het wordt vaker gezegd dat de eerste stap; kijken is wat je zelf binnen je bedrijf kan en daarna de partners.

*Interviewee:* Ja, inderdaad, maar ik vind het wel een belangrijke kijk. Als het gaat om invloed van anderen, dan is dat wel denk ik misschien anders om; dan moet je natuurlijk wel die bedrijven overtuigen om die input te leveren.

*Aysen:* Ja.

*Interviewee:* Dus dan is het niet per definitie; eerst jouw bedrijf, eerst jouw medewerkers, want eerst moet je ervoor zorgen denk ik dat je zo een model goed kunt laten functioneren.

*Aysen:* Jij ligt denk ik ook aan de soort toepassing die je doet.

*Interviewee:* Ja, inderdaad ook nog, ja precies.

*Aysen:* Ja, nou, dank je wel voor je tip. Dat is een goede, inderdaad, maar dat is dan helaas niet wat ik onderzoek; dus interne adoptie barrières.

*Interviewee:* Oke, nou succes he!.

*Aysen:* Dank je wel voor je komst en je informatie, doei.

*Interviewee:* Doei.

## Participant N

*Aysen:* Laten we meteen starten, want je hebt denk ik een druk schema. Voordat we beginnen heb ik twee vragen aan je. Vind je het goed als ik het opneem voor transcriptie doeleinden?

*Interviewee:* Ja, hoor.

*Aysen:* Oké, dank je wel en zou je anoniem vermeld willen worden als interviewee? Of mag en kan ik je naam wel vermelden?

*Interviewee:* Ja, want is het voor je thesis?

*Aysen:* Ja, ik ga het ook even uitleggen. Het is voor mijn masterthesis en ik houd dus allemaal interviews met personen. Ik probeer uit jullie antwoorden input te halen om een conclusie te schetsen voor mijn hoofdvraag. En mijn onderzoek gaat dus over de invloed van inter organisational op de adoptie van AI binnen supply chains. Sommige mensen willen liever anoniem vermeld worden en sommigen vinden het niet erg als hun naam er bijstaat.

*Interviewee:* Ja, ik vind het ook niet erg hoor.

*Aysen:* Oké, ja prima. Nou, dan stel ik voor om te beginnen; eerst een paar algemene vragen en dan meer inhoudelijk; zou je misschien kort wat over je achtergrond willen vertellen en wat je nu doet over je functie?

*Interviewee:* Ja. Ik werk al tien jaar in de data. Eerst als data analyst en steeds meer naar de achtergrond gegaan meer naar een technische rol. En in de afgelopen jaren heb ik me nog gespecialiseerd als architect, dus ik ontwikkel eigenlijk end-to-end technische oplossingen voor cloud en dat is vooral gericht op data. Dat doe ik voor verschillende organisaties en op verschillende niveaus. De afgelopen klussen heb ik voor grote logistieke dienstverleners gedaan, waarbij ik meer een sparringspartner was voor het management om beleid en strategie te vertalen naar iets wat daadwerkelijk ook dan waarde ging creëren. En ik heb ook, laten we zeggen, wat meer ook de uitvoering zelf gedaan bijvoorbeeld voor de afhandeling van de toeslagenaffaire. Dus dat in het kort.

*Aysen:* Oké, bedankt, en welke opleiding had je gevolgd?

*Interviewee:* Ik heb technische bedrijfskunde gedaan en bestuurskunde aan Erasmus en ik ben zelf nu AI supply chains master nog aan het doen.

*Aysen:* Oké, duidelijk en ga ik een beetje over naar de inhoudelijke vragen, is een check vraag die ik aan alle interviewees stel voor we beginnen; zou je kort kunnen uitleggen wat AI volgens jou is?

*Interviewee:* Dat is een hele lastige vraag. Voor mij is echte AI; van niets iets maken. Dus we hebben heel veel data gestructureerd, ongestructureerd en op basis van algoritmes gaan we iets creëren. Het kan enerzijds supervised learning zijn, dus dat we een nieuwe model gaan

trainen, dat een appel een appel is, en een kat een kat, maar echte AI vind ik; waarbij er nog veel meer deep learning en neurale netwerken gebruikt worden om echt zelf iets te gaan maken. Dus gaan we het niet voorschrijven; Chat GPT is daar een goed voorbeeld van; dat die zelf patronen herkent en dus content genereert en niet dat we daar alleen maar input voor gaan geven.

*Aysen:* Oké, bedankt en voordat ik je een beetje in een denkrichting opstuur ook een algemenere vraag; zie je inter organisatorische barrières voor de adoptie van AI? Zou nog van alles kunnen zijn.

*Interviewee:* En wat is de context van inter organisational?

*Aysen:* Dus geen barrières die kunnen ontstaan binnen je eigen bedrijf, maar die meer gerelateerd zijn aan derde partijen, dus barrières tussen bedrijven.

*Interviewee:* Ja, ik heb daar denk ik wel een interessante visie op. Je kan de partijen in de markt eigenlijk in drie categorieën stoppen: klein middel en groot. Kleine bedrijven, laten we zeggen tot een omzet van 50 /100 miljoen per jaar, die kunnen eigenlijk alleen maar gebruik maken van standaardoplossing en hun processen daarop aanpassen, want ze zijn niet groot genoeg om zelf alle ontwikkelingen te betalen, softwareontwikkeling en dat soort dingen. Dus ze moeten gebruiken van wat ze hebben. De middelgrote bedrijven, dus van een 100 miljoen een / twee miljard, die zijn te groot om in de standaard te passen, maar zijn te klein om in de echt grote oplossingen zoals SAP, Blue Younder en dat soort oplossingen, daar zijn ze nog niet groot genoeg voor. En dat zijn de partijen die heel veel maatwerk bouwen. Zij gebruiken bestaande oplossingen of helemaal op maatwerk. En de derde groep bedrijven is boven de één, twee miljard, die echt een hele supply chain kunnen onderbrengen in het systeem, zoals Blue Younder en die stellen ook gewoon eisen. Het is pas luteratief als je meer dan één of twee miljard operationele omzet doet en anders is het gewoon te duur. Bedrijven zoals Merck; die hebben natuurlijk zoveel van de supply-chain in handen, direct, en indirect, dat de hele keten eigenlijk op draagt. In klein en middel is het zo versplinterd dat er eigenlijk nog niet eens goede data uitgewisseld kan worden, laat staan iets met historische analyses, live rapportages en AI is echt uit den boze en dat gebeurt eigenlijk suboptimaal alleen maar binnen de eigen grenzen van een bedrijf en over ketens heen is echt als professional nu weggelegd voor de grote partijen die op de hele grote, dure systemen zitten.

*Aysen:* Ja, dat is wel heel interessant wat je zegt, want ik wilde ook net vragen stellen over toepassingen die tot afhankelijkheid leiden? Namelijk; ken jij specifieke toepassingen die tot afhankelijkheid leiden binnen supply chains?

*Interviewee:* Zeker. Het ligt er een beetje aan wat jij bedoelt; bedoel je dan de applicaties die puur AI los bus wordt? Want, je moet maar eens naar O9. Dat is een end-to-end-to die de hele supply chain doet en daar AI aan toevoegt.

*Aysen:* Ja, ik wil het dan hebben over use cases eerst tot afhankelijkheid kunnen leiden op andere bedrijven binnen de supply chains en op het use cases die dan juist goed binnen de eigen muren te implementeren zijn.

*Interviewee:* Ja, maar voor alle use-cases binnen eigen muren, hebben alle bedrijven die middel en klein zijn, niet genoeg data voor. Niet genoeg gestructureerd, niet genoeg ongestructureerd, dat hebben ze gewoon niet. Daar kom je met AI niet uit de voeten. Dat is ook belangrijk bij jou om aan te merken dat het er een beetje aan ligt wat je wilt bereiken met AI. En dat is dat is vanuit mijn rol ook; omdat ik ben natuurlijk directeur van mijn eigen bedrijf en wij helpen tientallen van dit soort bedrijven en ik ben eigenlijk altijd een spanningspartner dan zeg ik; wat wil je nou? En vaak, bijvoorbeeld grote netbeheerders, die willen gewoon voorspellen wat de verwachte belasting is op het net. Maar dat is meer wiskunde als algoritmes en daar bepaalde python scripts opschrijven om op basis van historie een voorspelling te doen, maar voorspellen is wat anders dan Ai. En echt, 99 procent van de bedrijven kunnen nog niet eens voorspellen, die kunnen niet eens zeggen live sturen. Dus het hele AI stukje is binnen supply chain nog zo klein, zo weggelegd voor de grote partijen, dat ik daar geen praktische toepassing in zie, maar wel interesse erin. En dat is omdat ze nog niet mature genoeg zijn. Dus als je naar de maturity scale kijkt, zeker op het gebied van data competenties, dan zit je met AI op stap vier / stap vijf en die bedrijven zitten nu allemaal nog maar op stap een of stap twee.

*Aysen:* Ja, en over wat voor soort bedrijven heb je het? MKB's?

*Interviewee:* Nee, dus voor mij is MKB's klein en eigenlijk hebben wij als focus als bedrijf; Wij helpen geen grote klanten, dus onze cap ligt eigenlijk op een miljard of twee, want daarboven zitten eigenlijk alle SAP consultants en grote McKinseys en PCG's. Dus de middelgrote bedrijven, dus van van 100 miljoen tot één / twee miljard, die hebben potentie voor AI oplossingen, absoluut. Maar niet nu al. Dat kost ze nog vijf jaar om daar überhaupt te komen binnen de organisatie laat staan binnen een keten.

*Aysen:* Oké, duidelijk, het is nog in ontwikkeling dus en misschien dan niet over specifieke toepassingen over factoren; ken je factoren die tot afhankelijkheid kunnen leiden op andere bedrijven?

*Interviewee:* Ja, met AI hebben we het over algoritmes; wie is eigenaar van het getrainde model? Waar ligt IP? Want zo'n bedrijf heeft een bepaald algoritme geschreven, maar het moet getraind worden, of dan moet je je eigen data op los kunnen laten zodat je dat kan interpreteren. De vraag is natuurlijk; in hoeverre kan jij dus iets custom maken dat getraind is op jouw data, wat je op termijn dus steeds beter wordt op jouw use case. Er zijn heel veel bedrijven die dat niet toestaan en die zeggen; het model is van ons en jij mag interpreteren. Dan stuur je data maar en wij sturen het antwoord naar je terug en that's it. Dus dan is je afhankelijkheid gigantisch.

*Aysen:* Ja, dus is dat een stukje veiligheid waar je het over hebt? Dus dat je anderen dan niet gebruik laat maken van je model?

*Interviewee:* Nee, het gaat meer over het IP. Als je AI gebruikt voor kwaliteit, dan is er iets gemaakt door een partij waardoor de kunstmatige intelligentie is die jouw kwaliteit kan beoordelen. Maar zij zijn eigendom van hetgene wat die interpretatie kan doen. Alleen die is vaak heel generiek en die wil je specifiek maken. Dus ik noem even wat; ik heb voor een

grotebedrijf gewerkt dat alle supply chain van de groenten en fruit voor Albert Hein in Europa doet, dus dat is zeg maar 45 procent van de groenten en fruitmarkt. En die deden bijvoorbeeld; het rijpen van avocados en daar hadden ze dus een bepaalde machine voor waar AI inzat die dus op basis van druk, pressie etc. een inschatting mee kon maken welke gassen er toegevoegd moesten worden, zodat die in een bepaald punt rijp genoeg is, zodat jij hem als eetrijpe koopt in de supermarkt. Maar het hele IP om dat te kunnen doen, zit in die machine. En jij koopt dan gewoon avocado's en jij laat dat dan beoordelen, maar dat is jouw afhankelijkheid dus na die machine; jij hebt dat niet zelf ontwikkeld.

*Aysen:* Oké, duidelijk. Nu ga ik over naar het tweede stukje van mijn vragen en dat gaat over vertrouwen tussen bedrijven en het delen van informatie om het dus te koppelen op de adoptie van AI; hoe belangrijk denk je dat vertrouwen tussen organisaties is bij het delen van informatie met je partners?

*Interviewee:* Ja, er is denk ik niks belangrijkers. Het begint op strategisch niveau, beleidsniveau, van wat je als keten wilt bewerkstelligen en dat je daar data voor moet delen is logisch. Dat gebeurt ook al veel; dus bijvoorbeeld IDA; als jouw pallet klaarstaat of dat je weet wanneer die pallet klaarstaat dan gaat er een signaal uit naar je transporteurs, zodat die weet dat er over drie uur een vrachtwagen aan de deur moet staan. Dus de informatieuitwisseling in supply chain is al best wel voorhanden. Er wordt veel uitgewisseld. Het enige waar de grootste uitdaging zit, is wat Blockchain probeert op te lossen; waar is de centrale waarheid en die is er niet. Iedereen heeft zijn eigen stukje waarheid, want je zit in de keten, dus je hebt interactie met degene achter, je hebt de interactie met degene voor je en jij maakt jouw stukje waarheid en ongetwijfeld met met jouw achtergrond ook en dan krijg je een bullwhip effect. Want iedereen gaat sub-optimalisatie in de keten doen. Dus blockchain wilde er natuurlijk voor zorgen dat er op een centrale lager alles beschikbaar was voor iedereen, op elk moment. Alleen blokken is traag en duur. Zelfs Merck heeft het wereldwijd niet van de grond gekregen in zijn eigen keten. Dus de uitdaging zit erin. Dat is precies waar wij in specialiseren; wie is de regie Partner in de keten of is het een ketensamenwerking waarin live zijn informatie deelt? Pas dan krijg ik de mogelijkheid om historisch iets te gaan doen, dus dan ben ik nog niet eens live geweest; eerst historisch, life en dan ga ik voorspellen, dat is ook nog geen AI. En dan ga ik voorschrijven dat AI, stap vier.

*Aysen:* Oké, bedankt, duidelijk. En net over die voorbeeld van de avocados waar je het over had; je hebt dan natuurlijk oplossingen die je op bedrijfsniveau kan uitvoeren. Dus misschien zoals de voorbeeld die je net noemde. En ook oplossingen waar je dan echt meer samenwerking voor nodig hebt. En mijn vraag gaat daar eigenlijk een beetje over; want in welke mate denk jij dat gedeelde informatie tussen bedrijven benodigd is in het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Ja, dat ligt er heel erg aan wat voor AI het is? Op bedrijfsniveau minder. Dat is heel stom hoor, maar op deze algemene manier: ja, het is belangrijk punt. AI heeft ook zoveel mogelijk data nodig om zoveel mogelijk context te creëren en te begrijpen in welke context die een oplossing moet plaatsen. Dus zonder delen is het bijvoorbeeld kansloos.

*Aysen:* Ja, ook bij oplossingen waar je het net over had bijvoorbeeld; dus op bedrijfsniveau?

*Interviewee:* Dat is natuurlijk iets heel makkelijk op bedrijfsniveau eigenlijk. Je kan het beter plaatsen in het kader van ziekenhuizen; want die hebben natuurlijk ook een hele complexe supply chain met zorg leveren. Maar als jij in Tilburg naar het ziekenhuis gaat met een bepaalde aandoening en ik hier in Rotterdam, hebben wij een ander behandelplan en een andere behandelduur alleen al door de arts, door de omstandigheden, omdat jij een ander persoon bent dan ik, andere voorgeschiedenis en dat soort dingen allemaal. Dus als ik ga voorspellen op mijn behandelplan binnen mijn ziekenhuis, kan ik een hele andere voorspelling krijgen dan dat jij dat jij met jouw persoon in jouw ziekenhuis doet. En door te delen, kan je dus jou naast mij plaatsen en dan gaan we dus meerdere groepen en buckets maken; ga je kijken naar leeftijd, ga je kijken naar allemaal lichamelijke condities, voorgeschiedenis, micro factoren, macro factoren, en dan zou AI iets kunnen gaan doen, alleen dan.

*Aysen:* Oké, even een korte conclusie volgens jou is samenwerking, waaronder delen informatie cruciaal voor de implementatie van AI?

*Interviewee:* Ja, dat is de conclusie.

*Aysen:* Oké. Nu heb ik nog drie vragen. De eerste is; hoe belangrijk denk jij dat het hebben van sterke relaties, inclusief wederzijds vertrouwen, is in het gebruik kunnen maken van AI?

*Interviewee:* Sterke relaties en wederzijds vertrouwen?

*Aysen:* Ja, tussen bedrijven dus.

*Interviewee:* Ja, zonder dat kom je er niet denk ik. Je moet gezamenlijke ambities uitspreken en je daaraan commiteren.

*Aysen:* Oké, en dat de mate van vertrouwen tussen bedrijven ook een rol speelt in het besluit om samen iets op te bouwen, dus een AI oplossing bijvoorbeeld?

*Interviewee:* Nou ja, er is geen andere mogelijkheid, want de grote bedrijven zitten op een softwarepakket en die hebben de hele keten in beheer. De middelgrote bedrijven moeten met hun partners samenwerken en dan heb je nog steeds grote spelers en kleine spelers hè, maar de grote spelers moeten de leidende rol trekken en zeggen; oké, wij gaan dit als ambitie voor onze keten definiëren en we gaan jullie meenemen, we gaan deze ambities uitspreken, we gaan het centraliseren en dan gaat iedereen daarvoor aan bijdragen. Want optimalisatie van de hele keten, zorgt ervoor dat iedereen natuurlijk lagere voorraden kan aanhouden, transparanter is, dat er geen bullwhip effect ontstaat, je kan veel meer JIT gaan leveren, je kan op VM gaan sturen. Dus je ontkomt er niet aan.

*Aysen:* Ja, aan de hand van jouw antwoorden merk ik ook dat jij denkt dat grote bedrijven sowieso meer macht hebben en dat die kunnen opleggen dat de rest van de keten ook meedoet.

*Interviewee:* Ja precies. Dat zijn degenen die de rekening betalen.

*Aysen:* Zijn de voordelen dan ook alleen voor de grote macht spelers of ook voor de kleine?

*Interviewee:* Nee, het grootste gedeelte van het voordeel is voor hun.

*Aysen:* Oké.

*Interviewee:* Want een hele keten die efficiënter samenwerkt, levert uiteindelijk een hogere kwaliteit tegen een lagere prijs voor de eindklant, waardoor je dus een winnende keten hebt.

*Aysen:* Ja, dus stel er is een keten met één grote machtspeeler en derest zijn wat kleinere bedrijven dan doen zij ook eigenlijk automatisch mee met de oplossing en met het delen van data om het maar zo te zeggen? En de vertrouwen daarin speelt dan dan een kleiner rol?

*Interviewee:* Ja, dat wordt dan afgedwongen door de grote spelers en anders dan doe je niet mee; iemand anders neemt jouw plek in; wie betaalt, die bepaalt.

*Aysen:* Oké, dan kom ik eigenlijk bij de laatste concluderende vraag; dus in het algemeen denk jij dat vertrouwen tussen bedrijven invloed heeft op de adoptie van AI binnen supply chains bedrijven. Zo ja of nee, zou je dit kunnen uitleggen?

*Interviewee:* Ja, vertrouwen is van invloed op de adoptie van AI, ja. Vertrouwen van bedrijven, Ja. Maar vertrouwen is ook weer multi interpreteerbaar, want het gaat ook over de kwaliteit van data en de kwaliteit van de voorgeschreven beslissing. Dus alles hangt samen met vertrouwen.

*Aysen:* Ja, ik heb het algemeen over vertrouwen; dat is zeg maar aan jou over hoe je het interpreteert, omdat ik het zelf ook heel algemeen heb gehouden; vertrouwen tussen bedrijven en niet meer. En zou jij nog iets willen toevoegen, want je hebt veel kennis en kunde. Denk je nog dat ik iets mis?

*Interviewee:* Ik zou als ik jou was ook kijken naar de gap. Bedrijven hebben het over AI, maar 99% procent van de bedrijven kan daar helemaal niks.

*Aysen:* Ja.

*Interviewee:* Dus de vraag is; wat is het doel en ben ik überhaupt in staat om iets te maken. AI heeft input nodig en je moet iets met de output kunnen doen. Dus ook al zou ik heel veel goede data hebben en ik geef een input, wat doe ik dan met die output? Dus het is een veel integrale vraagstuk.

*Aysen:* En hoe ga jij daarmee om? Dus in jouw consultancy?

*Interviewee:* Ik ben in dat opzicht als architect een end-to-end denker die veel meer end-to-end bedrijven meeneemt in welke stappen ze vandaag moeten zetten om morgen dat te kunnen doen; dus een groeipad schetsen en dat doe ik vooral met supply chain bedrijven,



maar ook heel veel in de zorg en met de overheid. Je kan AI ambiëren, maar het is niet dat je AI ambieert, je ambieert bijvoorbeeld om een veel stabielere keten te hebben. Oké, dan kan het zijn dat AI daar een rol in speelt. Maar het kan ook zijn dat er eerst veel andere rollen, veel dingen een andere rol spelen, dus voordat je daarop moet gaan focussen; focus je nou eerst op wat je wil bereiken en gaan daarna kijken naar welke toepassing en draai dat niet om. Laat niet AI zijn woord doen, terwijl je hele organisatie nog niet eens gewoon kan zeggen over welke trucks er gister binnen zijn gekomen. Dus weet je wel, laten we het nou eerst makkelijk aanpakken, dat je eerst grip krijgt voordat heel fancy met computermodellen aan de slag mag.

*Aysen:* Ja, dat lijken me wel hele uitdagende vraagstukken waar je mee bezig bent en wel interessant om te horen. Ja, dat waren eigenlijk mijn vragen. Ik wil je bedanken voor al je input en dat zal zeker bruikbaar zijn. Als je nog iets van resultaten wil zien aan het einde, kan ik dat ook zeker delen met.

*Interviewee:* Ja, doe maar vooral veel succes met schrijven zou ik zeggen.

*Aysen:* Dank je wel en ik wens je ook veel succes in je carrière.

*Interviewee:* Dankjewel, helemaal goed. Doeg

*Aysen:* Doei.

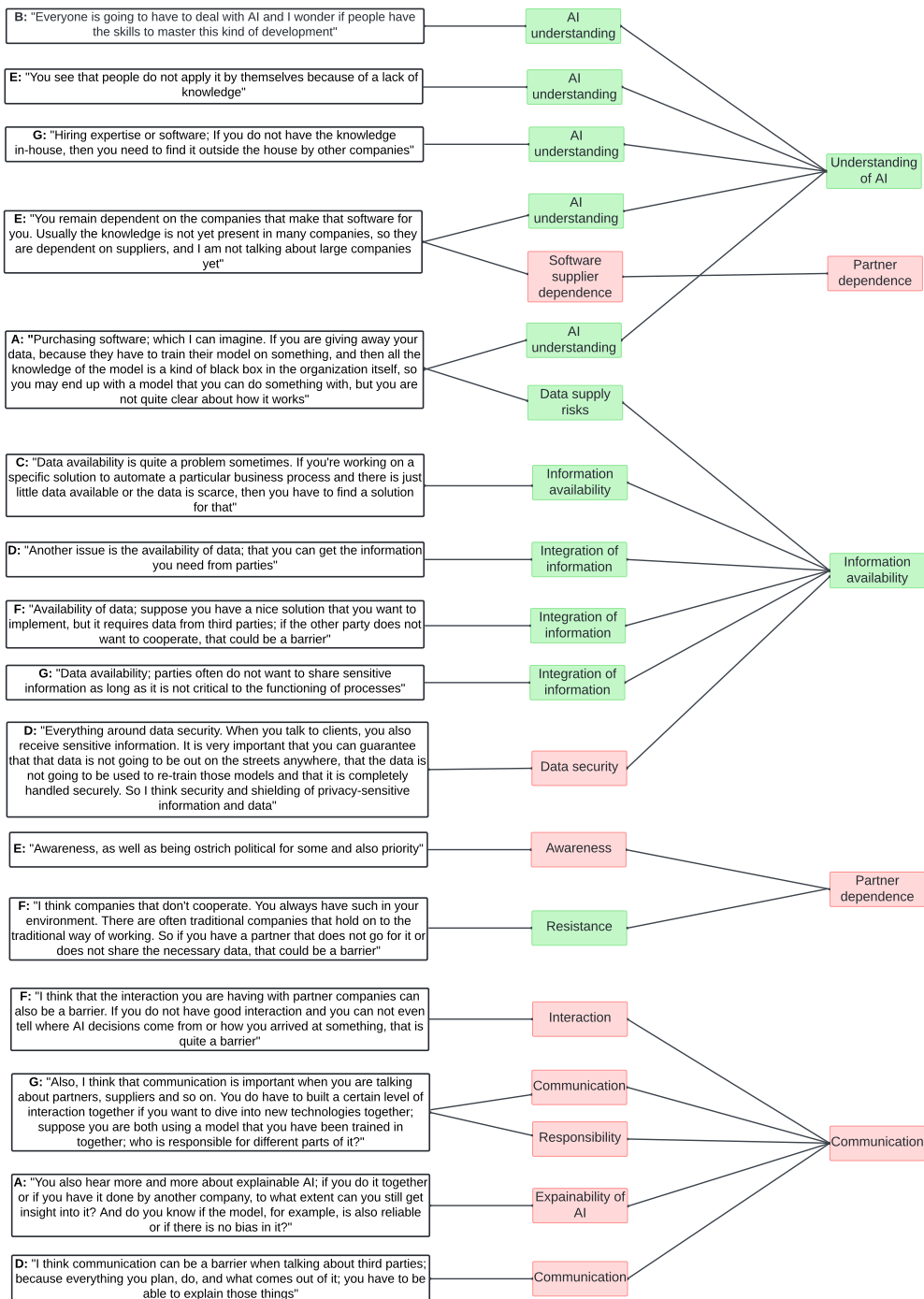
# Appendix VII: Data analysis first- and second interview group

## Data analysis first interview group

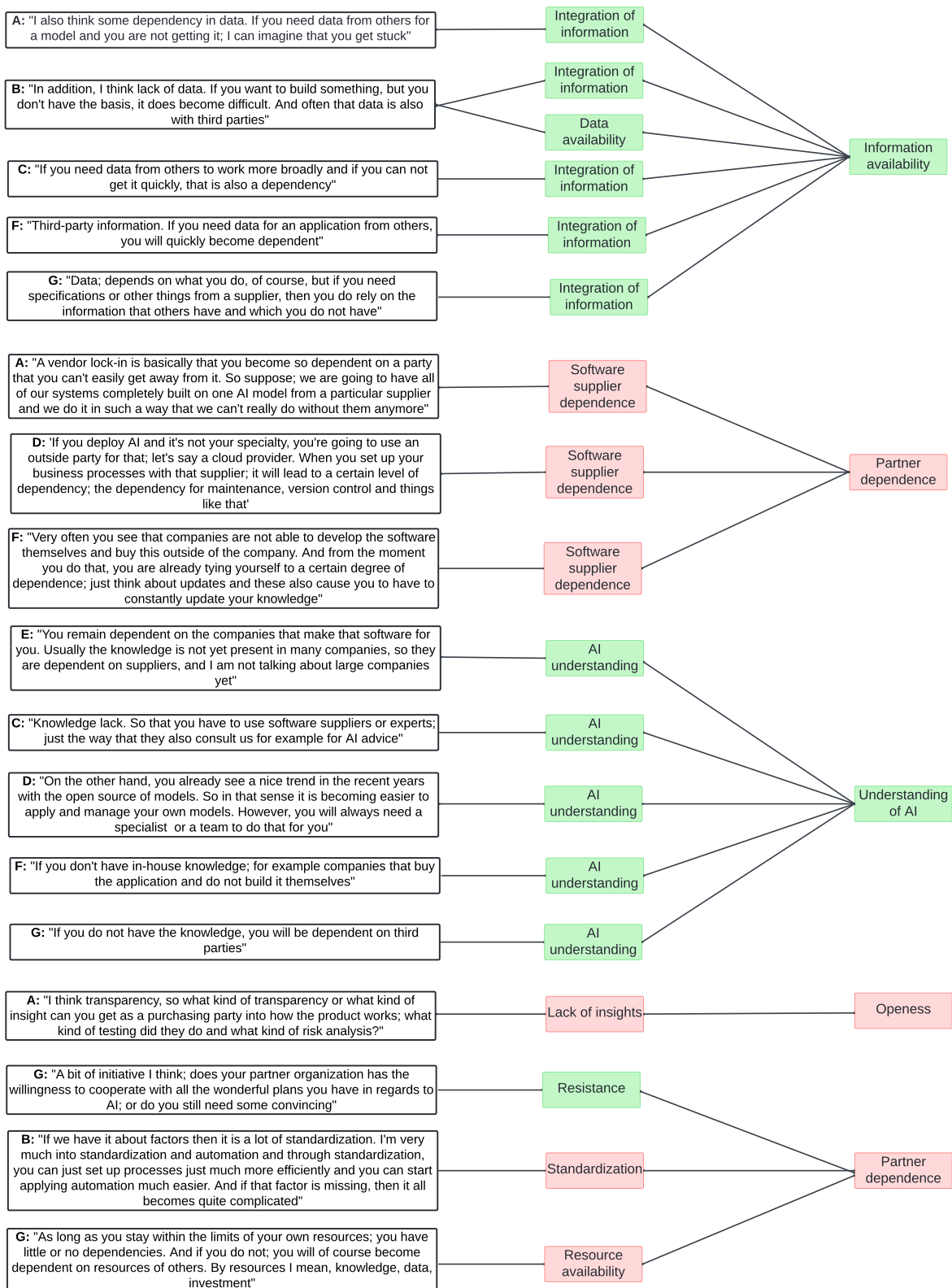
Green label - codes and themes derived from the literature

Red label - codes and themes that emerged as new findings

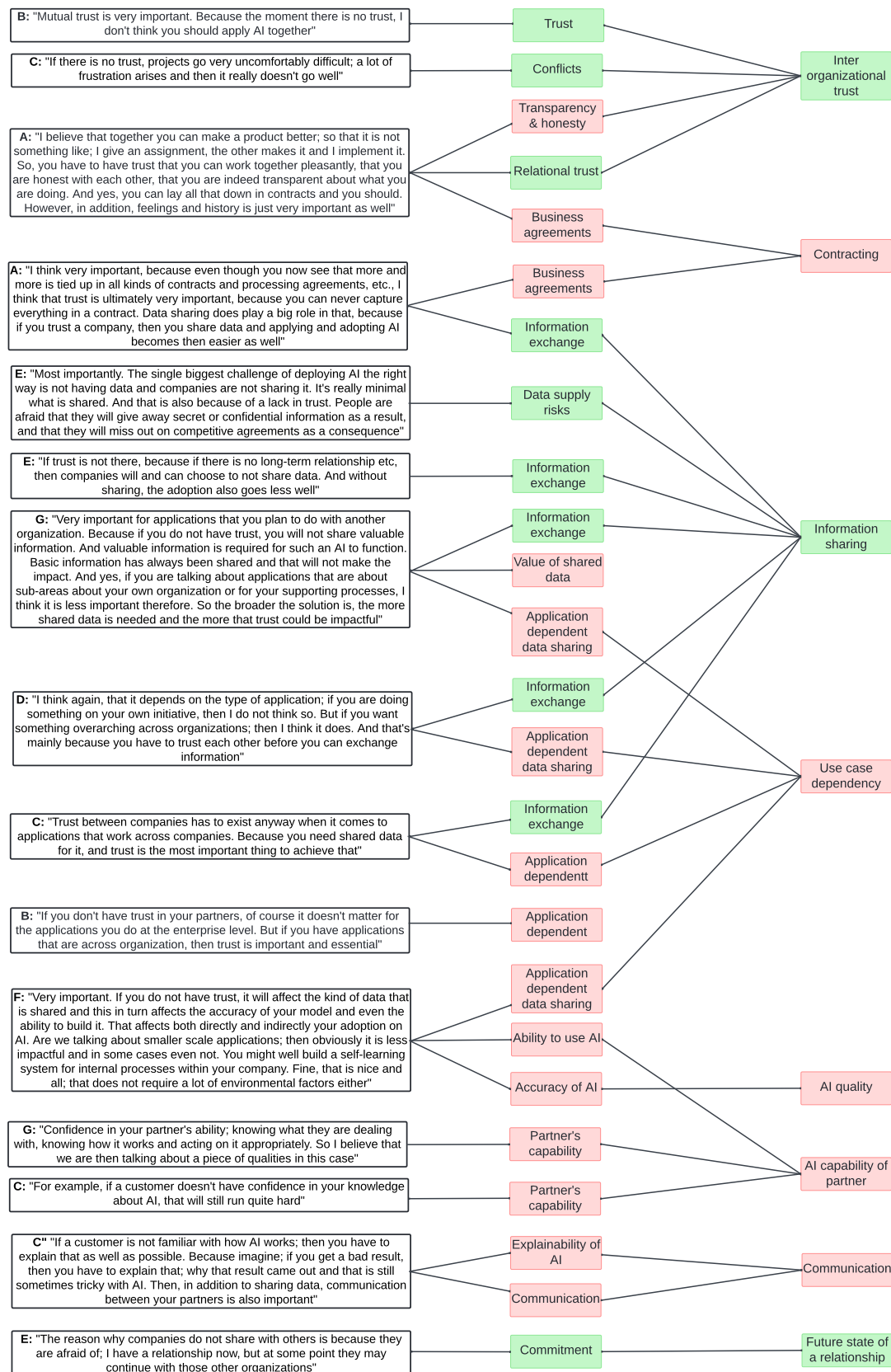
### Inter organizational barriers for the adoption of AI within supply chains



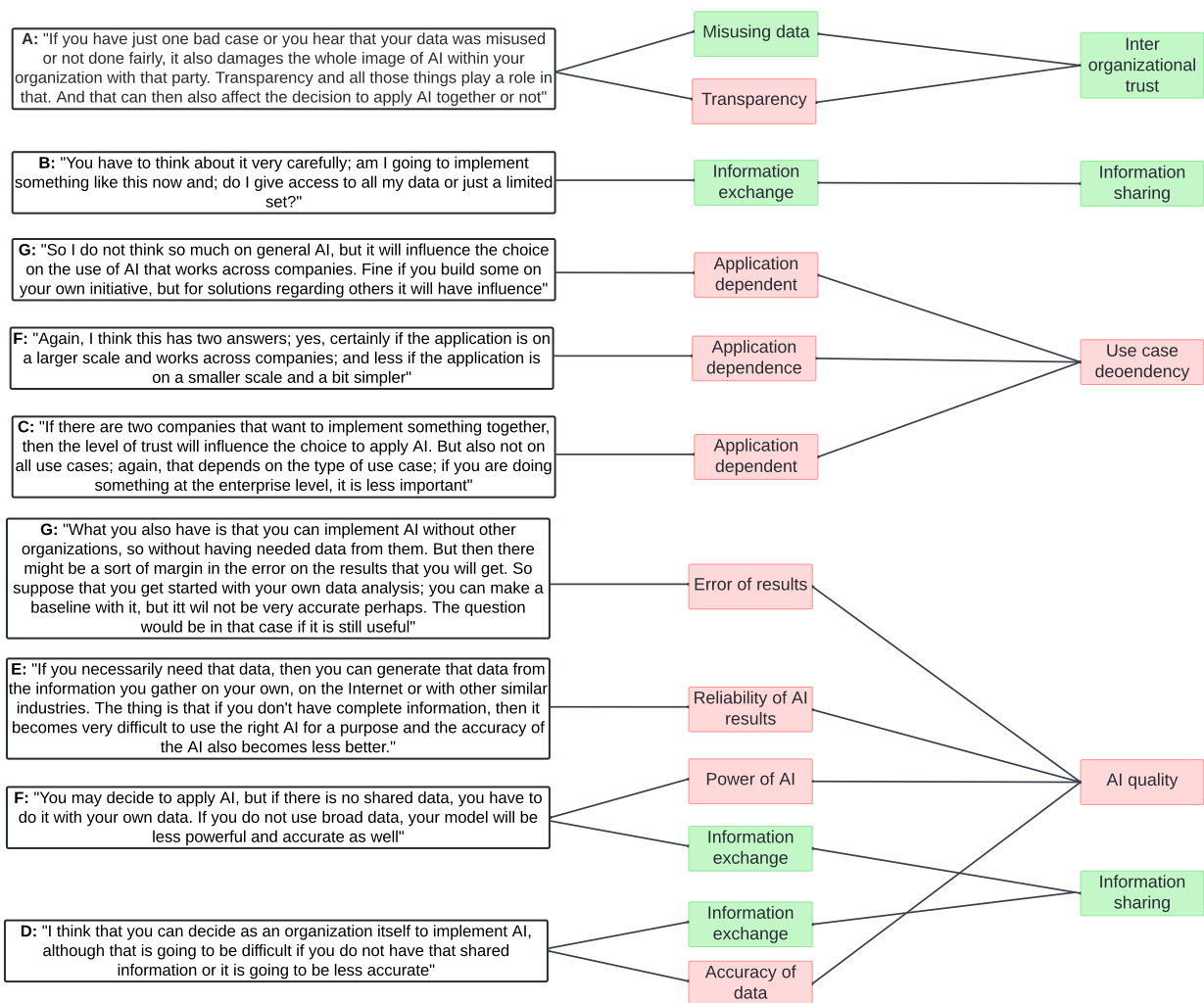
## Factors that can lead to dependency on other companies



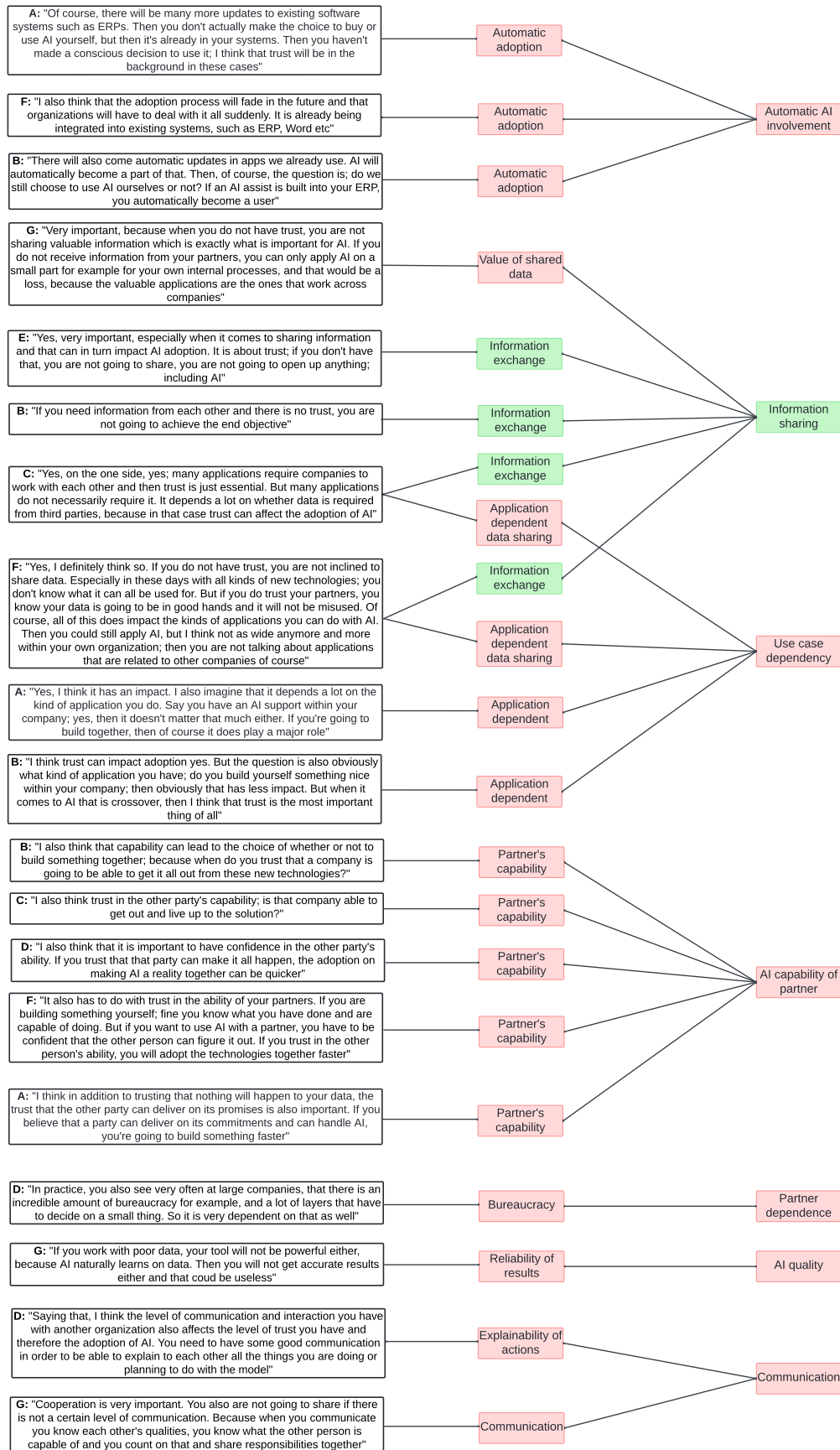
# Importance of having strong relationships, including mutual trust, on the ability to make use of AI within supply chains



## The role that trust has in the decision to make use of AI within supply chains



# The influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains

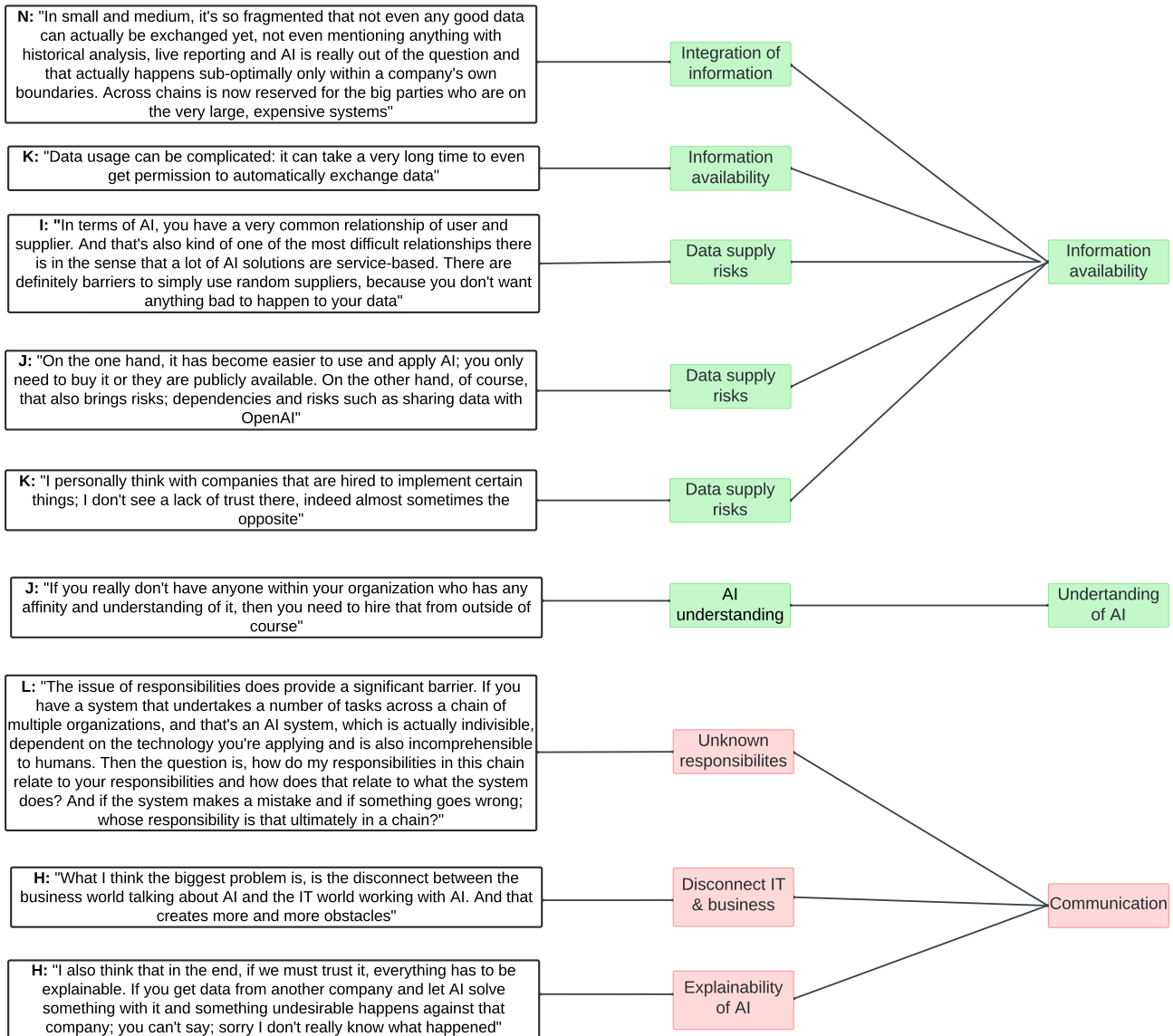


## Data analysis second interview group

Green label - codes and themes derived from the literature

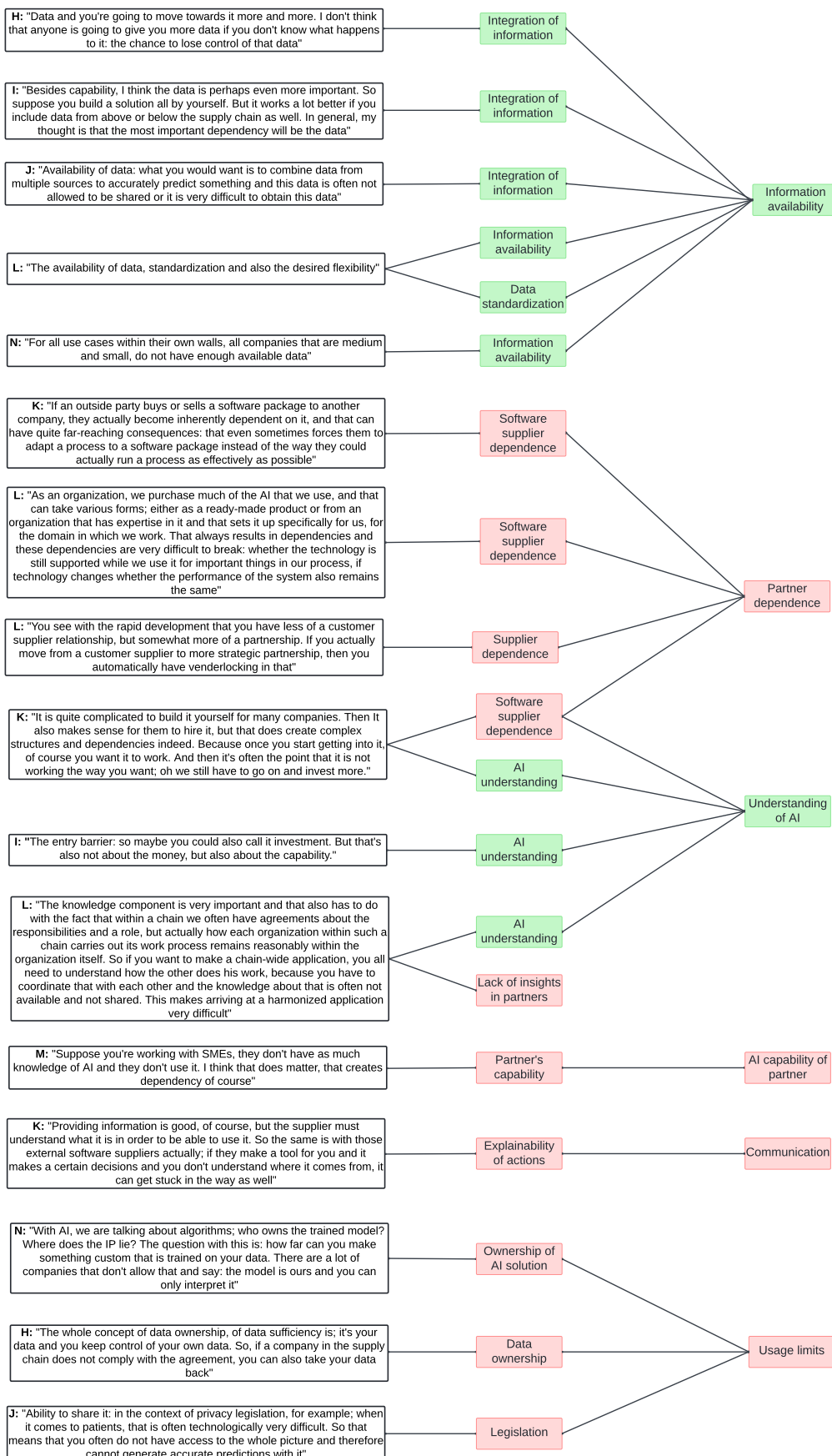
Red label - codes and themes that emerged as new finding

### Inter organizational barriers for the adoption of AI within supply chains



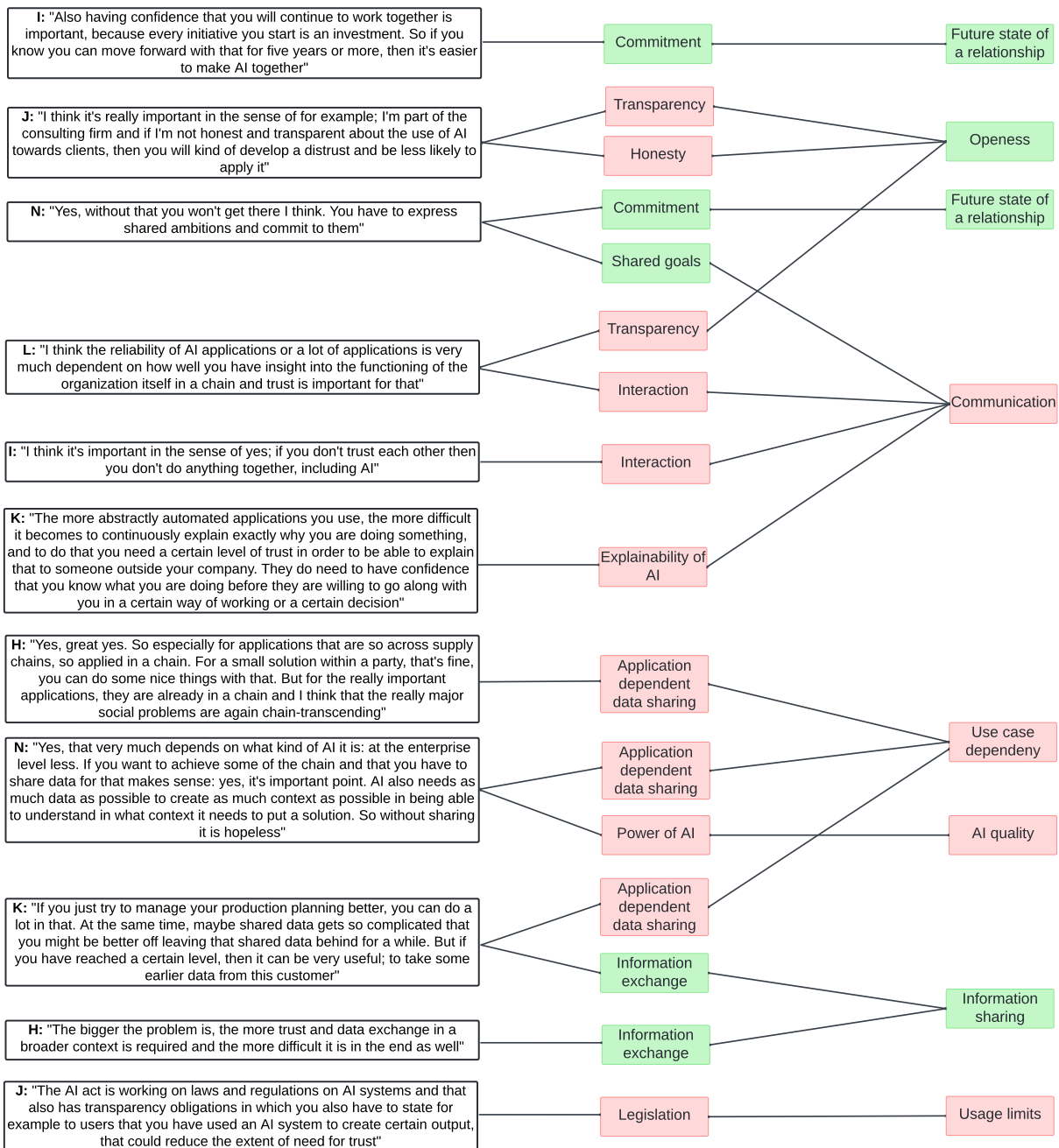


## Factors that can lead to dependency on other companies

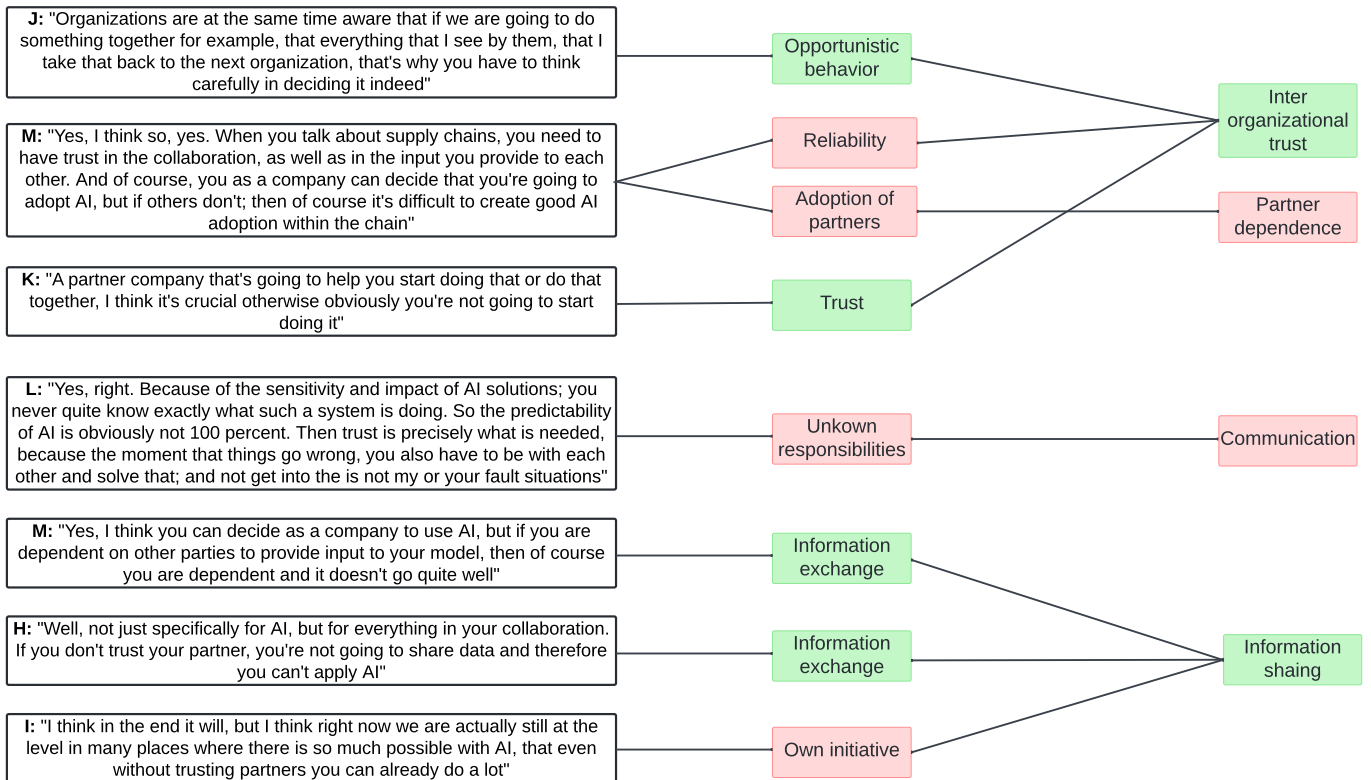




## Importance of having strong relationships, including mutual trust, on the ability to make use of AI within supply chains



## The role that trust has in the decision to make use of AI within supply chains



# The influence of inter organizational trust on the adoption of AI within supply chains

