

Supporting Seeds of Change

The Role of Knowledge-Intensive Intermediaries on the Path to Sustainable Agricultural Technologies

Mohammed Arhem Khan

Supervisors:

T.A.P. Metze

E. Schröder

Abstract

The agricultural sector is at a critical crossroads, facing an array of challenges driven by climate change, resource depletion, and the need for sustainable practices. In the Netherlands, a leading global exporter in the agrifood industry, the transition towards sustainable agriculture is both urgent and complex. This study investigates the role of Knowledge-Intensive Intermediaries (KIIs), particularly innovation consultancies, in facilitating this transition. KIIs act as mediators who engage with a diverse range of clients and understand their varying needs, they possess a deep understanding of the sector and the differing values of its stakeholders. This unique position enables them to effectively drive technological adoption, foster collaboration, and address systemic barriers within the agricultural sector. Through a qualitative case study approach involving in-depth interviews with farmers, agricultural IT firms, policymakers, and academic representatives, this research provides a comprehensive analysis of how KIIs, such as Epiic, support the implementation of sustainable agricultural technologies and assist in innovation adoption.

The findings reveal that while technological advancements such as precision farming and digital agriculture offer promising solutions for enhancing productivity and sustainability, the adoption of these innovations is hindered by a range of factors. These include financial constraints, knowledge gaps, regulatory challenges, and socio-economic disparities among farmers. KIIs play a crucial role in mitigating these challenges by acting as knowledge brokers, boundary spanners, and systemic innovators. They facilitate knowledge transfer, provide strategic consultancy, and create collaborative networks that bridge the divide between various stakeholders, including farmers, researchers, and policymakers. Furthermore, KIIs contribute to fostering an inclusive transition by addressing the economic and social dimensions of sustainability, ensuring that small-scale farmers and marginalized groups are supported in adopting new technologies without facing disproportionate burdens.

This study contributes to the literature by highlighting the multifaceted roles of KIIs in the agricultural innovation ecosystem, particularly within a multi-stakeholder environment. It demonstrates their potential impact on both the technological and social aspects of sustainability, showcasing how their deep understanding of diverse stakeholder needs enables them to drive innovation and collaboration effectively. It underscores the importance of a holistic approach to agricultural reform, one that integrates technological innovation with socio-economic and environmental considerations. The research offers valuable insights for policymakers, practitioners, and researchers on the strategic roles that KIIs can play in promoting sustainable agricultural practices. Ultimately, the study proposes a framework for understanding how KIIs can drive systemic change in agriculture, paving the way for a more resilient and sustainable future for the sector in the Netherlands and beyond.

Contents

1	Introduction	1
2	Literature Review	5
2.1	Enabling change: the Role of Knowledge-Intensive Intermediaries	5
2.1.1	Knowledge-Intensive Intermediaries in the Netherlands	5
2.1.2	Facilitating Technology Transfer and Innovation	7
2.1.3	Innovation Consultancies in Agriculture	9
2.2	Adoption Dynamics: Barriers and Drivers	9
2.2.1	The Role of the Triple Helix in Innovation Adoption	9
2.2.2	Economic Constraints	10
2.2.3	Knowledge Gaps	11
2.2.4	Regulatory Challenges	11
2.2.5	A Just and Inclusive transition	12
2.3	Gaps in the literature	12
3	Methodology	14
3.1	Research Design	14
3.2	Data Collection Methods	15
3.3	Sample Strategy	15
3.4	Data Analysis Techniques	16
3.5	Limitations	17
4	Results	19
4.1	Farmers	19
4.1.1	Driving Innovation in Modern Agriculture	19
4.1.2	Pioneering Sustainability	20
4.1.3	Navigating Other Challenges	20
4.1.4	Entrepreneurial Outlook and Social Factors	21
4.2	Agricultural-IT Firms	22
4.2.1	Bottlenecks	22
4.2.2	Collaborate to Innovate	25
4.3	Policymakers	26
4.4	University Representative	28
5	Discussion	30
5.1	Knowledge Transfer	30
5.2	Boundary Spanner	31
5.3	Systemic Innovator	32
5.3.1	Quadruple and N-Tuple Helix Models	32
5.4	Limitations	33
6	Conclusion	35
	References	37
A	Interview Questions	43
A.1	Farmers: Clients	43
A.2	Farmers: Non-Clients	44
A.3	Agricultural-IT Firms	45
A.4	Policymakers	45
A.5	University Representatives	46

B Interview Transcripts (Dutch)	48
B.1 Farmers	48
B.2 Agricultural-IT firms	78
B.3 Policy Makers	103
B.4 Academia	120
C Codes	125

1

Introduction

The agricultural sector is at a pivotal juncture, facing unprecedented challenges and opportunities driven by rapid technological advancements, climate change, and evolving market demands. Ensuring the long-term viability of agriculture necessitates the adoption of sustainable practices and innovative technologies. This paper explores the critical role of knowledge-intensive intermediaries (KIIs), specifically innovation consultancies, in facilitating the transition towards sustainable agricultural technologies (Poliakov & Bulavskaya, 2013).

Agriculture is fundamental to human survival and economic development, yet it is increasingly threatened by environmental degradation, resource depletion, and socio-economic challenges. The advent of climate change has exacerbated these issues, leading to unpredictable weather patterns, reduced crop yields, and increased pest pressures (Palm et al., 2004). Characterized by its complexity and diversity, the agricultural sector encompasses various sub-sectors such as crop production, livestock farming, aquaculture, and agroforestry. Each of these sub-sectors faces unique challenges and opportunities in the context of sustainability and innovation. Regional differences in climate, soil conditions, socio-economic factors, and cultural practices further complicate the global agricultural landscape (Viviano, 2023). Understanding these nuances is essential for developing tailored solutions that address different farming systems' specific needs and constraints (J. Smith, 2023).

Sustainability in agriculture refers to the ability to maintain productive and profitable farming systems that are environmentally sound, socially responsible, and economically viable over the long term (Enel, 2023). Sustainable agricultural practices aim to enhance soil health, conserve water resources, reduce greenhouse gas emissions, and promote biodiversity. These practices include crop rotation, integrated pest management, conservation tillage, agroforestry, organic farming, and the use of renewable energy sources (Wigboldus et al., 2016).

The adoption of sustainable practices is crucial for addressing the pressing challenges of climate change, resource depletion, and environmental degradation. However, transitioning to sustainable agriculture requires significant changes in farming practices, which can be challenging for many farmers. Barriers to adoption include limited access to knowledge and technical expertise, financial constraints, and the perceived risks associated with new practices (Tullis, 2023).

Innovations aimed at improving the efficiency, productivity, and sustainability of farming systems encompass various technological, organizational, and social dimensions (Shankar, 2023). Technological innovations include advanced machinery, precision farming tools, biotechnology, and digital agriculture platforms, which enhance the capacity of farmers to optimize resources and reduce environmental impacts (Balasubramanian, 2024). Organizational innovations involve the development of new business models, cooperative arrangements, and value chain integrations that foster collaboration and resource sharing among farmers, thereby increasing resilience and market competitiveness (Avelino et al., 2020). Social innovations, focus on improving governance structures, policies, and community engagement mechanisms, which are essential for supporting sustainable agricultural development and addressing systemic challenges (Termeer & Metzger, 2019). These innovations not only complement

technological advancements but also promote the societal transformations necessary for a sustainable future in agriculture (Schagen & Sivijs, 2018; Starke et al., 2021).

The successful adoption of agricultural innovations depends on various factors, including the availability of appropriate technologies, supportive policy frameworks, effective knowledge dissemination, and the capacity of farmers to implement new practices. Concurrently, technological advancements offer promising solutions to enhance agricultural productivity and sustainability. Innovations in precision farming, biotechnology, and digital agriculture hold the potential to transform traditional farming practices, making them more efficient and environmentally friendly (Viviano, 2023).

However, the adoption of these innovations is not straightforward. Farmers, particularly those operating small and medium-sized farms, often face significant barriers to adopting new technologies. These include financial constraints, lack of technical knowledge, and limited access to markets and advisory services (Palm et al., 2004).

This is where KIIs, such as innovation consultancies, become crucial. Knowledge-intensive intermediaries, such as innovation consultancies, are organizations that specialize in the transfer and application of knowledge to support innovation processes. They provide a range of services, including strategic consultancy, technology transfer, capacity building, and market intelligence. By leveraging their expertise, these intermediaries can help farmers overcome the barriers to innovation adoption and promote sustainable practices (Shankar, 2023).

KIIs operate at the intersection of various stakeholders, including farmers, researchers, policymakers, and industry actors. They facilitate the flow of knowledge and technologies across these groups, ensuring that innovations are effectively integrated into farming systems. This involves not only providing technical support but also addressing the socio-economic and cultural dimensions of innovation adoption. KIIs often also perform boundary-spanning roles by bridging communication gaps between different stakeholders, such as farmers, policymakers, and academic researchers (Klerkx & Leeuwis, 2009). This dual function, combining technical expertise with relational intermediation, is essential for fostering sustainable innovation across diverse sectors.

Focusing on the Netherlands, the Dutch hold a distinguished position as a global exporter within the agrifood industry, being the world's second-largest exporter of food after the United States (Song et al., 1997). This success is attributed to the Netherlands' use of the world's most efficient agricultural technology and a strong commitment to research and development (R&D). Over the past 30 years, R&D expenditure in the Netherlands has more than tripled, reflecting a national commitment to agricultural innovation (Poliakov & Bulavskaya, 2013; Viviano, 2023).

However, the Dutch agricultural sector also epitomizes the challenges of modern farming. It faces critical environmental issues, exemplified by the nitrogen crisis, underscoring the urgent need for sustainable reform. The implementation of the government's agricultural policies is complicated by deep divisions in society and the agricultural industry over the extent of reforms and the role of new technologies. Mistrust and hostility between farmers and the government further complicate policy implementation (Mukpo, 2023). Additionally, while crucial, the focus on nitrogen reduction may overlook broader environmental issues such as pesticide and fertilizer runoff, contributing to waterway damage and carbon emissions (Agency, 2022, 2023). This indicates a need for a more holistic approach to agricultural reform.

The agricultural sector is in a unique position where it is both a contributor and a victim of climate change. The sector accounts for a large amount of greenhouse gas emissions. This primarily stems from livestock production, deforestation, and soil degradation (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2019). On the other hand, the negative consequences of climate change—such as extreme weather conditions, shifting growing seasons, and increased pest pressure, are becoming more and more apparent for farmers. In the Netherlands, the agricultural sector is at a turning point of losing its prominence among farmers (OECD, 2015). The majority of today's generation is either ill-equipped to exploit emerging technologies or incapable of keeping up with them. Moreover, this extends to the reduced interest in future generations, which may result in the Netherlands losing one of its most significant industries (Klerkx & Leeuwis, 2009).

There is a gap in the literature on the role of innovation consultancies as knowledge-intensive interme-

diaries in driving innovation adoption and sustainable change in agriculture. Empirically, little research explores how they facilitate collaboration between key stakeholders. Conceptually, their roles within multi-stakeholder frameworks, such as the Triple Helix, are not well-theorized, particularly in the agricultural context.

As mentioned before, agricultural sector's transition to sustainable practices is hindered by technological complexity and fragmented stakeholder collaboration. KIIs are crucial in facilitating this transition, but their specific role in the sector is underexplored. While KIIs are recognized for knowledge transfer, their broader function as boundary spanners, connecting farmers, policymakers, and researchers to foster collaboration and trust, is under-theorized. This is particularly so within multi-stakeholder contexts like the Triple Helix. This research addresses both the empirical and conceptual gaps by investigating how KIIs drive sustainable innovation adoption and foster systemic change through knowledge transfer and stakeholder engagement.

The primary objective of this research is to explore the role of knowledge-intensive intermediaries (KIIs) by using Epiic, an innovation consultancy, as an exemplary case study to examine how KIIs support farmers in overcoming technological challenges and driving sustainable change in the agricultural sector. To achieve this overarching goal, the study focuses on the following specific objectives:

1. Identify the primary technological challenges faced by farmers in adopting sustainable agricultural practices.
2. Analyze how KIIs assist farmers in overcoming these technological challenges, particularly by facilitating collaboration between farmers and other stakeholders (e.g., policymakers, researchers).
3. Assess farmers' perceptions of the effectiveness of KIIs in supporting the adoption of sustainable technologies.
4. What specific collaboration gaps exist between farmers, KIIs, and key stakeholders, and what strategies can KIIs use to effectively bridge these gaps?
5. Propose strategies and frameworks for KIIs to enhance their role in fostering innovation adoption and stakeholder collaboration for sustainable agricultural practices.

To guide the research, the study is structured around one main research question and several sub-questions:

Main Research Question: How can Epiic support farmers in overcoming the technological challenges of adopting sustainable agricultural practices?

Sub-Questions:

1. What are farmers' primary technological challenges in adopting sustainable agricultural practices?
2. How does Epiic currently assist farmers in overcoming these technological challenges?
3. What specific collaboration gaps exist between farmers, Epiic, and key stakeholders?
4. How do agricultural firms perceive the effectiveness of the support provided by Epiic in overcoming technological challenges?
5. What additional roles or strategies can Epiic adopt, in the context of the Dutch agricultural sector, to enhance their support for farmers in implementing sustainable technologies?

This study is significant for several reasons. First, it addresses a critical gap in the literature by providing both empirical and conceptual evidence on the role of innovation consultancies as KIIs in the agricultural sector. Empirically, it sheds light on how KIIs support farmers in overcoming technological challenges and promote the adoption of sustainable agricultural practices. By analyzing the strategies and experiences of farmers, this research identifies the key factors that influence the effectiveness of KIIs in fostering innovation in an inclusive transition. Conceptually, there is an under-theorized role of innovation consultancies as KIIs within multi-stakeholder frameworks like the agricultural sector. While existing literature acknowledged the role of KIIs in knowledge transfer and innovation, it had not sufficiently explored the specific roles of KIIs in facilitating collaboration sustainably among diverse stakeholders and the integration into multi-stakeholder frameworks.

The insights gained from this research can contribute to both theory and practice, helping to refine the conceptual frameworks that guide the role of KIIs in multi-stakeholder collaboration. Additionally, the findings can inform the development of more targeted and effective strategies for supporting the widespread adoption of sustainable agricultural technologies. Ultimately, these contributions have the potential to support the sustainable transformation of the agricultural sector, benefiting not only farmers but also policymakers, researchers, and broader society by fostering environmentally responsible and resilient agricultural systems.

Chapter 2, the literature review, provides a comprehensive overview of the existing research on the barriers and drivers of innovation adoption in agriculture and knowledge-intensive intermediaries. This chapter critically examines the current state of knowledge, identifies gaps in the literature, and establishes the foundation for the research.

The methodology, in chapter 3, outlines the research design, data collection methods, and data analysis techniques used in the study. It details the qualitative approach adopted for this research, including semi-structured interviews, observations, and document analysis. The chapter also describes the sample strategy and the pre-existing limitations of the study.

The results chapter, in chapter 4, presents the findings of the research, including the strategies and experiences of farmers who are clients of innovation consultancies and the comparison with those who have not engaged with these intermediaries. It also explores the alignment between the services provided by consultancies and the expectations and needs of other stakeholders. This chapter provides a detailed analysis of the data collected, highlighting key themes and patterns.

Chapter 5, the discussion chapter interprets the research findings in the context of the existing literature and theoretical frameworks. It examines the implications of the results and what that means for the role of Epiic, as a representation of KIIs, for enhancing the effectiveness of innovation consultancies in promoting sustainable agricultural practices. This chapter also identifies the limitations during the study and suggests directions for future research.

Lastly, the conclusion chapter, chapter 6 summarizes the key findings of the research, highlighting the contributions of the study to the field of sustainable agriculture and innovation adoption. It reflects on the overall research process, the implications of the findings, and provides final thoughts on the role of knowledge-intensive intermediaries in fostering sustainable change in the agricultural sector.

2

Literature Review

2.1. Enabling change: the Role of Knowledge-Intensive Intermediaries

2.1.1. Knowledge-Intensive Intermediaries in the Netherlands

Focusing on The Netherlands, it becomes obvious that the Netherlands is a Knowledge-Intensive Service (KIS) market in which the knowledge services contribute significantly to other sectors in the country (Manshanden et al., 2003). These services are crucial since they provide an arsenal of tools specifically designed to foster innovative practices within businesses (Levishchenko et al., 2023; Rozdolskaya et al., 2013). Given these contributions, the demand is anticipated to grow, highlighting the need for a dynamic shift in the types of consultancy services offered.

Known variously as Knowledge-Based Services (KBS) or Knowledge-Intensive Business Services (KIBS), Knowledge-Intensive intermediaries (KIIs) are businesses or institutions that provide intermediary goods and services predicated on the knowledge they possess or acquire (Miles, 2005; Muller & Zenker, 2001).

Besides the monetary incentive structure, KIIs also position themselves within public-private partnerships to assist in generating new ideas and technologies. More specifically, KIIs are characterized by their focus on connecting and supporting different parties in the innovation system, whilst other types of intermediaries only do so as a subject of their overall services (Winch & Courtney, 2007). Many sectors, including the agricultural sector have been subject to a transition from public to private research and extension systems. Private extension services are experienced as more flexible and more capable of meeting the clients' demands (Wellington et al., 2020). The monetized services do improve the engagement and overall quality of the delivered service. Even though such economic incentives are crucial to maintaining high-quality service, there exists a need to continue with public extension. More specifically, this is useful particularly for environmental issues, which require a role between public and private sectors. Furthermore, there is a need for intermediaries to facilitate the necessary knowledge exchange between different stakeholders. KIIs, therefore, navigate the privatized knowledge markets, ensuring they can access necessary services. This has led to a shift in which the companies themselves are having to arrange and utilize relevant services, addressing their needs (Klerkx & Leeuwis, 2008).

Knowledge-intensive intermediaries play a crucial role in various contexts, showcasing their prominence and versatility. KIIs exist in electronic markets, emphasizing the application of advanced information technologies such as semantic Web and rule-based triggers, as well as their interconnectedness with human organizational structures to enhance market functionality (Orman, 2010). KIIs are also prominent in industrial enterprises, with a focus on managing and sharing experiential knowledge for improved organizational learning and problem-solving (Franssila, 2013). Furthermore, KIIs are useful; in the digital economy, retrieving, acquiring, and managing online knowledge resources to help businesses exploit the Internet and e-commerce for competitiveness (Bolisani et al., 2003). These

are examples of the diverse applications and critical importance of KIIs in fostering innovation and development across different sectors.

Looking at the different functions and services of KIIs, firstly, KIIs are characterized by their role as **co-creators of innovation**, serving in various capacities such as facilitators, sources of idea generation and development, conduits for transferring existing innovations, and supporters in guiding clients through new innovation processes (Pinto et al., 2019). Furthermore, a KII can have various **roles as an intermediary**, ranging from brokers to third parties and agencies that support the innovation process. The functions are diverse and extend beyond the activities such as foresight, diagnostics, testing, and validation (Howells, 2006).

Furthermore, two further categorizations of KIIs can be made between hard functions and soft functions (Van Lente et al., 2003). The hard functions are more knowledge-based products (reports, technical designs, temporary staff with specific capabilities, etc.). On the other hand, soft functions relate more to the company's overall capabilities, such as training, implementation support, and project management. "Policy makers and scholars argue that western societies are confronted with the need for major changes in agriculture, energy supply, the knowledge infrastructure, water management, transportation, and many other important sectors in order to reach a sustainable future" (Van Lente et al., 2003). They focus on the emergence of intermediary organizations on a system level. Where traditional intermediary organizations focus more on bilateral relationships, systemic intermediaries use a systems approach and engage with multiple actors across the entire innovation system.

Table 2.1 summarizes the different types of KIIs, highlighting their roles and examples.

Type of KII	Role	References
Technology Transfer Offices (TTOs)	Facilitate transfer of research outcomes to market, manage intellectual property	(Siegel et al., 2007)
Innovation Brokers	Connect various actors, build networks and partnerships	(Klerkx & Leeuwis, 2008), (Kivimaa et al., 2019a)
Incubators and Accelerators	Support start-ups with resources, funding, mentorship	(Pauwels et al., 2016)
Consultancy Firms	Provide strategic guidance, market analysis, management support	(Bessant & Rush, 1995)
Cluster Organizations	Foster collaboration, enhance regional innovation capacities	(Porter, 1998)
Public Innovation Agencies	Promote innovation at national/regional level, provide funding	(OECD, 2010)
Research and Technology Organizations (RTOs)	Conduct applied research, provide technical services to industry	(Arnold et al., 2010)

Table 2.1: Types of Knowledge-Intensive Intermediaries (KIIs)

Table 2.2 provides an overview of the key services delivered by KIIs, based on the literature, along with descriptions.

KIIs are instrumental in facilitating knowledge transfer and exchange, ensuring that knowledge flows efficiently between researchers and businesses. This is very critical for bridging the gap between theoretical research and practical application to enable businesses to exploit leading-edge research for innovative purposes (Hargadon, 2002; Kaiserfeld, 2008; Kivimaa et al., 2019b). Technology Transfer and Commercialization involves transferring innovations from idea to execution to market. KIIs act as brokers, connecting various actors in the process of commercialization of new technologies. This service is instrumental in the acceleration of the adoption of new technologies for economic growth. (Bessant & Rush, 1995; Howells, 2006; Kivimaa et al., 2019b; Klerkx & Leeuwis, 2008). Advisory and Consultancy is another core service of KII. The types of advice given include strategy advice for innovation, organizational development, and market entry. SMEs benefit most from this consultancy service due to the fact that they might not have in-house expertise. (Bessant & Rush, 1995; Rothwell & Dodgson, 1991). Furthermore, KIIs engage in capacity building and training by providing tailor-made

Service	Description	References
Knowledge Transfer and Exchange	Facilitation of knowledge exchange between producers (e.g., researchers) and users (e.g., businesses); ensuring effective knowledge transfer across organizational boundaries.	(Kaiserfeld, 2008) (Hargadon, 2002), (Kivimaa et al., 2019b)
Technology Transfer and Commercialization	Transfer and commercialization of technology, moving innovations from the lab to the market; acting as brokers in the innovation process, connecting different actors.	(Howells, 2006), (Bessant & Rush, 1995), (Klerkx & Leeuwis, 2008), (Kivimaa et al., 2019b)
Advisory and Consultancy Services	Providing strategic consultancy services for innovation strategies, organizational development, and market entry; offering management support services, especially for SMEs.	(Bessant & Rush, 1995), (Rothwell & Dodgson, 1991)
Capacity Building and Training	Engaging in capacity-building activities; offering training and development programs; organizing workshops and seminars to disseminate knowledge and best practices.	(Lundvall, 1992), (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000b)
Market Research and Intelligence	Conducting market research and analysis; providing intelligence services such as competitor analysis and trend forecasting.	(Tether & Tajar, 2008), (Muller & Zenker, 2001)
Support for Collaboration and Networking	Facilitating networking among various stakeholders within the innovation ecosystem; creating and managing collaboration platforms for joint projects and initiatives.	(Howells, 2006), (Klerkx, 2012), (Kivimaa et al., 2019b)

Table 2.2: Services Delivered by Knowledge-Intensive Intermediaries (KIIs)

programs that equip individuals and organizations with the necessary skills and capabilities. This service entails the organization of workshops and seminars to disseminate best practices and foster a culture of continuous learning. (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000b; Lundvall, 1992). KIIs also conduct market research and provide insights into market trends, competitor (Muller & Zenker, 2001; Tether & Tajar, 2008). Collaboration and networking are the last major support that KIIs provide. Through different innovation stakeholders, networking is done; the development and management of joint platforms for projects and initiatives are done. For collaborative innovation, this service is essential in pooling collective expertise (Howells, 2006; Kivimaa et al., 2019b; Klerkx, 2012).

This variety of services by the KIIs makes them important in the innovation landscape. On a varied basis, KIIs play a critically important role in fostering a dynamic and robust innovation system through facilitation of knowledge transfer, technology commercialization, strategic consultancy, capacity building, market research, and collaboration. Therefore, connecting several actors and filling up the gaps in an innovation system makes these institutions very important to achieve sustainable and inclusive innovation.

Each type of Knowledge-Intensive Intermediary (KII) delivers a unique set of services based on their role in the innovation ecosystem. Table 2.3 outlines the relationship between types of KIIs and the services they provide, showing how their roles align with the specific services.

2.1.2. Facilitating Technology Transfer and Innovation

The domain of innovation consultancy, within the realm of knowledge-intensive intermediaries, has emerged as a pivotal element in underpinning the development and growth of enterprises. This is demonstrated by its marked escalation in demand (Rozdolskaya et al., 2013). Consultants are increasingly regarded as vital for the development and implementation of strategies aimed at fostering innovation strategies. They offer specialized knowledge crucial for guiding the formulation of new policies as well as the refinement of new ones (Bessant & Rush, 1993; for Economic Co-operation &

Type of KII	Primary Services Provided
Technology Transfer Offices (TTOs)	Technology Transfer and Commercialization; Knowledge Transfer and Exchange
Innovation Brokers	Support for Collaboration and Networking; Knowledge Transfer and Exchange
Incubators and Accelerators	Capacity Building and Training; Advisory and Consultancy Services; Market Research and Intelligence
Consultancy Firms	Advisory and Consultancy Services; Market Research and Intelligence
Cluster Organizations	Support for Collaboration and Networking; Capacity Building and Training
Public Innovation Agencies	Technology Transfer and Commercialization; Support for Collaboration and Networking; Capacity Building and Training
Research and Technology Organizations (RTOs)	Knowledge Transfer and Exchange; Technology Transfer and Commercialization; Advisory and Consultancy Services

Table 2.3: Linking Types of KIIs to Services

Development, 1989). Innovation consultants therefore fall under Innovation Brokers and Consultancy Firms. This will also be the scope of this research. The role of the consultant is currently mainly that of an observer who supports the client system through forms of systemic learning and self-reflection when overcoming complexity (Röttger & Preusse, 2013). However, there is a big gap to bridge in the effectiveness of knowledge structuring and sharing in knowledge-intensive firms. Currently, there is an ongoing concern about the structure of internal knowledge sharing within these firms. The debate focuses on whether consultancy firms are effectively organized to foster knowledge sharing and innovation (Rich & Duchessi, 2001). Despite such challenges, the ability to leverage such knowledge is seen as crucial to the success of consulting firms (Czerniawska, 2002). This situation underscores the need for forward-thinking and a keen focus on the latest sector-specific knowledge. Such strategies are essential for consultancy firms to offer valuable advice, serve as effective sparring partners, and ultimately, sustain a competitive edge in the business services sector (Taminiau et al., 2009).

Innovation consultancy is characterized as a project-based, process-oriented approach involving intensive knowledge exchange among the different stakeholders (Lemus-Aguilar & Hidalgo, 2015). The role of the innovation consultancy as a knowledge-intensive intermediary or innovation intermediary is therefore not stone-set and has not achieved an accepted definition (Howells, 2006). The variety of the roles these types of stakeholders assume within the innovation process has been described in different ways, such as third parties (Mantel & Rosegger, 1987), intermediary firms (Stankiewicz, 1995), bridges (Bessant & Rush, 1995), brokers (Provan & Human, 1999), information intermediaries (Popp, 2000), and superstructure organizations (Lynn et al., 1996). However, the definition most closely aligned to this research on innovation consultancy encompasses the advisory services provided on their strategies and processes, thereby paving the way for successful innovation. This role involves bridging gaps between actors, facilitating the exchange of knowledge, and supporting the adoption of innovative practices. (Kivimaa et al., 2019b; Swanson, 2010).

The role of consultancy in facilitating technology transfer signifies a transition towards a more decentralized and agile innovation landscape, moving away from the traditional centralized, government-led models of innovation policy (Bessant & Rush, 1995). Such a shift notably benefits small and medium-sized enterprises (SMEs), as consultants aid them through complex technological terrains, enhancing their capacities, and reducing risks linked to new technologies. Moreover, consultants play a crucial role in cultivating networks and partnerships that drive innovation, acting as brokers that bridge communication gaps within innovation systems (Klerkx, 2012). They play a critical role in fostering collaborations between industry, academia, and government entities, essential for driving innovation by merging varied expertise and resources into a more dynamic ecosystem. Such collaboration accelerates innovation

and aligns it more closely with societal and economic needs.

2.1.3. Innovation Consultancies in Agriculture

The Dutch agricultural industry is one example of how this is changing; it is moving from a mass production-based, supply-side structure to a demand-driven, specialty- and variety-oriented system. Such comprehensive reforms involve significant adjustments to the agricultural knowledge infrastructure in order to be long-term viable. They also take several decades to complete (Van Lente et al., 2003). In the agricultural sector, innovation consultancy covers a range of services. These include information and consulting services (Serskykh & Britchenko, 2019), advisory and extension services (Davis & Heemskerk, 2012), and innovation support services (Faure et al., 2019). Given the current state of the agricultural sector in the Netherlands, innovation platforms actively support agricultural research by facilitating collaboration, knowledge-sharing, and coordinated efforts among stakeholders. Consultancies play a crucial role in these platforms by providing expertise, mediating between parties, and guiding the negotiation processes necessary for implementing transformative agricultural innovations (Schut et al., 2019).

However, it is crucial to balance the availability of information and technical solutions with the need for agricultural innovation (Klerkx & Leeuwis, 2008). These mediators serve as go-betweens, bringing together farmers, scientists, and decision-makers to guarantee that the advances are applicable and successfully applied. As such, innovation consultancies in the Netherlands must continue to evolve and adapt to meet the changing needs of the agricultural sector, leveraging their intermediary functions to drive sustainable and inclusive innovation. Boundary spanners are individuals or entities that facilitate communication and collaboration across different sectors, organizations, or knowledge domains (Klerkx & Leeuwis, 2009). Their primary role is to bridge gaps between different groups and mediate collaboration between stakeholders who might otherwise struggle to communicate or work together. In the context of innovation in agriculture, boundary spanners help overcome sectoral, disciplinary, or institutional barriers, fostering collaboration between different stakeholders. Where KIIIs focus on the transfer of specialized knowledge, boundary spanners focus on bridging social and organizational divides, ensuring collaboration and trust among different actors.

2.2. Adoption Dynamics: Barriers and Drivers

A complicated interplay of interrelated factors influences the adoption of novel approaches in agriculture. Although innovation has the potential to greatly increase the sector's production, sustainability, and efficiency, several obstacles prevent it from being widely adopted. On the other hand, there are also factors that make it easier to incorporate novel approaches and technologies. It is essential to comprehend these processes in order to create agricultural innovation support programs that work. This part explores the role of interactions among key stakeholders through the Triple Helix and the main obstacles—such as financial limitations, knowledge gaps, and regulatory issues—and looks at the forces—such as market demands and policy incentives—that encourage the adoption of innovation.

2.2.1. The Role of the Triple Helix in Innovation Adoption

The Triple Helix model of innovation, which emphasizes the interactions among universities, industries, and governments, provides a useful framework for analyzing how these actors collaborate to overcome barriers, encourage innovation adoption, and foster innovation in the agricultural sector. Studies provide theoretical frameworks and case-based insights into how strong Triple Helix interactions—between universities, industries, and governments—can foster conditions conducive to higher rates of innovation adoption, though the extent of this influence varies across different contexts (Brundenius et al., 2009; Leydesdorff & Deakin, 2011; Ranga & Etzkowitz, 2013). (Brundenius et al., 2009; Leydesdorff & Deakin, 2011; Ranga & Etzkowitz, 2013).

Universities generate new knowledge and technologies, by the means of research. Collaboration with industries and governments shall allow their research to address more practical needs and real-world challenges faced in the agricultural sector. This collaboration makes innovations more applicable and beneficial for agricultural practices (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000b; Ranga & Etzkowitz, 2013). Furthermore, universities also play a role in educating future innovators and providing continuous learning opportunities for industry professionals. Therefore, universities can help farmers with learning, thus

supporting the adoption of new technologies (Etzkowitz, 2008).

Within the industry, farmers, agricultural-IT firms, and the mediators in the agricultural sector. The latter will be formulated as agricultural supply chain intermediaries or agricultural intermediaries. Agricultural intermediaries are entities or individuals that facilitate the movement, transaction, and exchange of agricultural products between farmers and the market. They act as a bridge between producers (farmers) and buyers (such as wholesalers, retailers, and processors), ensuring that agricultural goods reach their intended markets efficiently and effectively. The industry, in general, develops scalable solutions that can be implemented in practice (Etzkowitz, 2003). Partnerships with universities can leverage academic research to create market-ready products. Universities' collaborative research projects allow industries to tap into specialized knowledge, sophisticated research facilities, and the necessary tools to integrate new technologies into their operations (Leydesdorff & Meyer, 2006). Furthermore, universities often have technology transfer offices that facilitate the commercialization of research findings, helping industries to make market-ready products (Brundenius et al., 2009).

Governments can facilitate the adoption of new technologies in agriculture through the implementation of policies that encourage research and development, the provision of financial incentives, and the removal of regulatory barriers (Cai, 2015; Cai & Etzkowitz, 2020). Farmers are encouraged to embrace innovative and sustainable methods by policies that support these objectives. In addition to reducing the financial risks involved in implementing new technology, government assistance can facilitate small-scale farmers' investment in innovations (Cai, 2014; Leydesdorff, 2012b).

The Triple Helix focuses on the roles and interactions of these key institutional actors. However, it does not fully address the complex and context-specific dynamics of innovation adoption in the agricultural sector. The PRactice-Oriented Multi-level perspective on Innovation and Scaling (PROMIS) is a framework designed to help understand and manage the scaling of agricultural innovations (Wigboldus et al., 2016). By considering multiple aspects (quantitative, spatial, analytical, economical, etc.), PROMIS can identify and address various dimensions that influence the success and sustainability of scaling efforts (Basden, 2008). PROMIS provides a nuanced understanding of how innovations interact with various contextual factors (biophysical, social, economic) and the broader environment (landscape level), which is crucial for scaling in agriculture. Furthermore, PROMIS builds more on the long-term environmental and social impacts, whereas the Triple Helix promotes innovation but does not inherently address the sustainability and ethical implications of scaling. Therefore, PROMIS and the Triple Helix complement each other, offering a holistic, adaptive, and multi-dimensional approach, ensuring that scaling efforts are sustainable, inclusive, and context-sensitive.

2.2.2. Economic Constraints

The literature reveals a multifaceted landscape of innovation adoption within the agricultural sector in the Netherlands, marked by both barriers and drivers. Financial constraints stand out as a significant hurdle, with firms often having to abandon or decelerate their innovative endeavors due to insufficient funding and failures in market and incentive structures (Lamprinopoulou et al., 2014; Mohnen et al., 2008). High initial costs associated with agricultural technologies are, therefore, limiting innovation adoption. Expenses such as purchasing more advanced equipment, software, and the necessary infrastructure related to these to adhere to modern farming practices. Agricultural entrepreneurs therefore find it difficult to invest without an immediate return. This discourages them to further adopt innovative solutions (Williams et al., 2017). Many of the small-scale operating farmers face challenges in securing the necessary financial resources to invest in such technologies. Grants and financial institutions often view agricultural investment as a risk. The sector's scrutiny and vulnerability to environmental fluctuations cause a lock-in effect for innovation adoption where capital is needed to invest, but the operations are still deemed risky (Swanson, 2010). The agricultural sector is known to be highly susceptible to market fluctuations and uncertainties. Changes in trade policies, commodity prices, and global supply chains lead to a situation where farmers might try to find short-term financial stability and, therefore, overlook long-term innovation strategies (Shiferaw & Kebede, 2011). This issue is compounded by the physical volatility of agricultural markets. Unpredictable weather conditions and global economic conditions can change the profitability of new investment immensely (De et al., 2020). Not having a certain guarantee for immediate returns leads to farmers being hesitant to adopt new technologies. Furthermore, the fragmented nature of the agricultural sector with a large number of small-scale farmers

means that economies of scale are difficult to achieve (Reardon et al., 2009).

2.2.3. Knowledge Gaps

Additionally, studies indicate that farmers are unaware of the latest developments and methods. Due to lacking information and expertise, most farmers find employing more conventional and typically ineffective approaches easier. As a result, the majority of farmers are missing out on chances to increase their sustainability and production. Farmers' levels of creativity and efficacy diverge as a result (Venkatesh et al., 2012). Some farmers frequently struggle to find timely and relevant information regarding agricultural developments, while others struggle to locate any information at all. Farmers are unable to make well-informed judgments about using new technology due to a variety of factors, including unreliable communication routes and a dearth of efficient extension services (Blackstock et al., 2010). The gap between the more progressive and traditional agricultural methods gets wider as a result of farmer's unequal adoption rates of innovative approaches. This is caused by the disparate knowledge levels (Warren, 2002). The lack of specialized advisory services that can cater to the unique requirements of individual farmers frequently increases this knowledge gap. This deprives many of the required direction to successfully adopt new technology (Röling & Wagemakers, 2001). However, even when certain technologies become available, the next issue is that of insufficient education and training of the farmers. Most farmers are used to operating in a certain manner. The new technologies require a new way of operating to use the technologies effectively. Insufficient knowledge about the equipment or implementation of these agricultural techniques has shown to be a big obstacle in making farmers adopt more innovative solutions (Davis et al., 2008). Furthermore, there is a gap between the introduction of new technologies and their widespread acceptance because of the quick speed of technological innovation and the limitations of traditional agricultural education and extension programs to keep farmers informed (Birner & Anderson, 2009).

2.2.4. Regulatory Challenges

Similarly, regulatory frameworks and standards profoundly influence the magnitude and success of farm innovation, underscoring the complexity of navigating innovation adoption in this sector (Sauer, 2017). This illustrates the diverse challenges hindering innovation in agriculture. Complex regulations often create additional administrative burdens for farmers, requiring significant time and resources to ensure compliance (MacGregor & Szerszynski, 2007).

Conversely, environmental policies and policy intervention emerge as pivotal factors in fostering innovation adoption. These, along with market demand and strategic management, are essential in stimulating environmental research and development, emphasizing the importance of cost considerations and organizational structures (Mazzanti & Zoboli, 2005; Popp, 2000). Policy incentives aimed at promoting environmental sustainability and transitioning to a knowledge economy, coupled with efforts to streamline bureaucratic processes and implement economic tools for innovation encouragement, are identified as critical (Blazejczak & Edler, 2000; Krozer, 2008; Roseboom, 2012). The significance of social and commercial networks, collaborative alliances, education, and farm size as key drivers further accentuate the role of policy and structural support in advancing agricultural innovation (May et al., 2011). Furthermore, the dispersion of policy frameworks among various governmental levels (local, regional, national, and EU) may result in contradictions and inconsistencies, which impede farmers' ability to comply (Vesterdal & Martinsen, 2007). Amidst these challenges and drivers, the need for policies promoting innovative practices, especially sustainable agriculture, and support for intermediaries to bridge knowledge gaps becomes evident (Campuzano et al., 2023; Klerkx & Leeuwis, 2008), highlighting the dynamic interplay of obstacles and facilitators in the innovation ecosystem. Effective policy design must therefore consider the practical realities of farming operations, ensuring that regulatory frameworks support rather than hinder the adoption of sustainable and innovative practices (Hall, 2010).

Furthermore, there is a mistrust amongst farmers towards the top-down policies, addressing a social-ecological perspective on the Just Transition in the agricultural sector (Chatterjee & Swarnakar, 2023). Such a policy and governance perspective emphasizes the need for inclusive and participatory processes that involve all stakeholders, especially marginalized groups.

Policies need to carefully balance the need for immediate climate action with the possible financial

threats that farmers may face (ActionAid, 2019). In order to give farmers the resources and assistance they need to adopt new practices, the government must actively intervene in this matter (Beltramello et al., 2013). In addition, social support networks and community engagement are essential for developing and executing inclusive and equitable policies (Sims et al., 2015). Involving stakeholders and local communities in the decision-making process guarantees that policies are workable and have the support of people who will be directly impacted.

2.2.5. A Just and Inclusive transition

The increasing pressure to transition towards more sustainable practices is not only due to environmental challenges, such as the nitrogen crisis, but also due to the need for social justice and economic diversification. A Just Transition in agriculture is critical to ensure that all farmers, especially smaller-scale and marginalized groups, are supported in adopting sustainable technologies without facing disproportionate burdens. This concept goes beyond environmental sustainability, extending to the social and economic dimensions of the agricultural system, which are crucial for fostering innovation adoption.

One of the key barriers to innovation adoption in the sector is the significant economic disparity between large agribusinesses and small-scale farmers. While larger, established firms (or incumbents) have the resources and infrastructure to invest in cutting-edge technologies such as genetically modified crops, high-efficiency fertilizers, and advanced data analytics tools, smaller farmers face considerable financial constraints that limit their access to these innovations (Cochrane & Thornton, 2017). According to Schumpeterian economics, this distinction can be understood through the lens of Schumpeter Mark 1 and Schumpeter Mark 2. In the Mark 1 model, smaller, innovative farmers (or new entrants) are seen as drivers of innovation through their entrepreneurial spirit and willingness to adopt new methods such as precision agriculture and organic farming (Schumpeter, 1934; van der Ploeg, 2020). However, these farmers are often hindered by their limited access to capital, knowledge, and infrastructure, putting them at a disadvantage compared to larger firms.

In contrast, Schumpeter Mark 2 emphasizes the role of large incumbents, such as agribusinesses and research institutions, in sustaining innovation through systematic research and development (Schumpeter, 1942). These incumbents have the financial capacity to invest in long-term innovations, often gaining early access to new technologies that enhance productivity and sustainability. This creates a structural inequality, as smaller farmers are marginalized and struggle to adopt the same innovations, even though they may be more agile and open to new technologies. This disparity highlights the economic barriers that prevent smaller farmers from competing on a level playing field.

Another significant barrier to innovation adoption is the lack of economic diversification and alternative income streams for many small-scale farmers. Farmers who rely solely on traditional agricultural practices often lack the financial flexibility to invest in new technologies, as their incomes are tied to the success of a single crop or method. This economic vulnerability makes the cost of innovation prohibitive, further hindering their ability to adopt sustainable practices. In addition, social barriers, such as inadequate access to knowledge, training, and extension services, exacerbate these challenges. Many smallholders do not receive the timely, relevant advice needed to successfully implement new technologies, leaving them isolated from the benefits of innovation (Klerkx & Jansen, 2010).

2.3. Gaps in the literature

The Triple Helix model focuses on the roles and interactions of universities, industries, and governments (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000a). While the Triple Helix promotes innovation, it does not inherently address the influence of intermediaries, such as KIIs. This allows us to then explore the role of knowledge-intensive intermediaries. More specifically, there exists a gap in the existing literature regarding the role of innovation consultancies as knowledge-intensive intermediaries in fostering innovation adoption and sustainable change within the agricultural sector, which could lead to an inclusive transition. This gap is both empirical and conceptual. Empirically, there is limited research exploring how innovation consultancies facilitate communication and collaboration between key stakeholders (e.g., academia, government, and industry) to drive innovation adoption. Conceptually, the specific roles of these consultancies within multi-stakeholder frameworks, like the Triple Helix, are under-theorized, particularly in the agricultural sector.

One step further is looking at what the role of KIIs in a multi-stakeholder environment means for an inclusive and just transition, aiming to move towards a sustainable economy while making sure that the social and economic effects on workers and communities are adequately addressed (Chatterjee & Swarnakar, 2023; S. Smith, 2017). Limited research is done on how to effectively integrate social justice principles into specifically the agricultural transition, to promote innovation adoption in developed countries. A large part focuses on the technological innovation, optimizing production side, and making sure the farmers adhere to the policies. More social principles will be explored to ensure equitable distribution of benefits and burdens among all stakeholders. This research will mainly address the role of KIIs in understanding innovation adoption for the means of environmental sustainability, which functions as a first step, after which the social sustainability can be researched.

3

Methodology

The goal of this study is to comprehend the ways in which intermediaries, such as innovation consultancies, can support long-term transformation in the Dutch agriculture industry. The study is carried out in association with Epiic, an innovation consultancy with a strong connection to the agriculture industry due to its parent company, ABAB. With ABAB's strong agricultural roots, having been founded by the Noordbrabantse Christian Farmers Association, Epiic is an especially pertinent partner for this research. Business case creation, project management, and innovation management are just a few of the services that Epiic offers. These are all essential for promoting sustainable practices.

Given the classification provided in Table 2.3, Epiic can be classified as a consultancy firm. Their main operations range from advisory services, including knowledge transfer, to market research and intelligence. Epiic is a good representative in the Dutch market, given the focus on the agricultural sector and the fact that the roots of the company lie within this sector. The company, in general, has good connections with farmers and companies that provide technological and industrial solutions for these farmers. Epiic is looking to expand its operations and is known for already providing an intermediary role between other stakeholders. Therefore, Epiic is a good representative in answering the research question on how KIIs can support farmers in overcoming the technological challenges of adopting sustainable agricultural practices.

Even though the focus is on innovation consultants, the literature embodies this as KIIs. For the empirical relevance of this study, the term KII will be used. The justification for emphasizing on innovation consultancies in this particular environment stems from their capacity to propel enduring change. Consultancies like Epiic possess the expertise and resources to support farmers in adopting new technologies and practices that can mitigate environmental impacts. This study aims to provide practical insights that can help the Netherlands make the transition to sustainable agriculture by analyzing the function of these consultancies, in a multi-stakeholder environment.

3.1. Research Design

This research adopts a case study approach, with a focus on Epiic as the KII in the agricultural sector. A case study is an appropriate research design when investigating complex phenomena within their real-life contexts, particularly when the boundaries between the phenomenon and context are not clearly evident (Yin, 2018). Given the multifaceted nature of agricultural innovation and the variety of stakeholders involved, a case study allows for an in-depth exploration of how Epiic operates as a boundary spanner, facilitating knowledge transfer and collaboration between farmers, policymakers, researchers, and agricultural IT firms.

This research utilizes an exemplary case approach, where Epiic has been chosen specifically due to its exemplary role as a KII. Epiic represents a prime example of how knowledge intermediaries operate within the agricultural innovation system, making it an ideal case for exploring the complexities and functions of KIIs in fostering innovation. The exemplary case method allows researchers to focus on a single, representative case that illustrates broader trends and insights applicable to similar contexts

(Flyvbjerg, 2006). Epiic's active involvement in Dutch agriculture, combined with its ability to integrate various stakeholders into innovation processes, makes it a fitting choice for this type of in-depth analysis.

Moreover, the decision to focus on Knowledge-Intensive Intermediaries is grounded in the literature, which underscores the importance of KIIs in facilitating the transfer of specialized knowledge and in acting as boundary spanners to support collaboration across sectors (Klerkx & Leeuwis, 2009). By choosing Epiic as an exemplary case, this study aims to gain a nuanced understanding of how KIIs operate in practice and their impact on innovation adoption within agriculture.

3.2. Data Collection Methods

Semi-structured interviews are the cornerstone of the data collection strategy. These interviews involve a set of predetermined questions but also allow for open-ended responses, enabling participants to share their experiences and perspectives in their own words. The corresponding questions can be found in Appendix A. The interview questions are carefully designed to cover various aspects of technology adoption, the status quo in the agricultural sector, and knowledge-intensive intermediaries, ensuring that all relevant topics are addressed while allowing for the exploration of emergent themes.

The target participants for these interviews include:

- **Local Farmers:** This includes both farmers who engage with innovation consultancies and those who do not. Understanding their perspectives and attitudes is essential for fostering sustainable change.
- **Agricultural-IT Firms (Clients of Epiic):** These firms are directly impacted by technology adoption and consultancy services. Interviews with representatives from these firms provide insights into how consultancy services influence their technology adoption processes, the challenges they face, and the effectiveness of different strategies.
- **Policymakers and Governmental Bodies:** Their perspectives are crucial in understanding the regulatory and policy frameworks that shape the agricultural-IT landscape. Interviews with policymakers shed light on the intended and unintended impacts of policies on technology adoption and innovation.
- **University Representatives:** Academics and researchers offer a unique viewpoint on the theoretical and practical aspects of technology adoption and consultancy. Their insights help bridge the gap between academic research and industry practice. This could also stem from the research produced in this field.
- **Other Industry Influencers:** This group may include representatives from non-governmental organizations and other consultancy firms. They provide diverse perspectives on the broader ecosystem of technology adoption in agriculture.

In addition to interviews, observations are conducted to gain a deeper understanding of the context in which the participants operate. This involves observing farming practices, consultancy interactions, and other relevant activities. Observations provide valuable insights into the practical challenges and dynamics that influence technology adoption and sustainability.

3.3. Sample Strategy

Purposive sampling is used in this study, meaning that participants are specifically chosen based on their level of expertise or knowledge in the field under investigation. This methodology guarantees the acquisition of rich and pertinent data, offering a profound understanding of the study inquiries.

Participants are selected based on their agricultural sector involvement and relevance to the research questions. This includes individuals and organizations that have direct experience with innovation consultancies, as well as those who are impacted by the adoption of new technologies. The goal is to ensure a diverse range of perspectives, capturing the views of different stakeholders within the sector.

The participants are categorized into several groups, each providing unique insights into the research topic:

- **Local Farmers (clients and non-clients):** Farmers were chosen based on their level of engagement with innovation consultancies. This included farmers who have actively worked with innovation consultancies to adopt new technologies and those who have not. The aim was to provide a comparative perspective on how consultancy services influence technology adoption and the sustainable transformation of their farming practices. Here, the farmers who do not have experience with intermediaries are chosen from different background of expertise, such that a broader aspect of innovation and technology is taken into account.
- **Agricultural-IT Firms:** These firms were selected based on their role in developing and deploying agricultural technologies, as well as their collaboration with innovation consultancies. The firms selected are those directly involved in the commercialization of new agricultural technologies or services that are critical for driving innovation in the sector.
- **Policymakers:** Policymakers were selected based on their involvement in agricultural policy, particularly those responsible for shaping regulations that affect innovation and sustainability in agriculture. They were chosen for their ability to provide insights into how policy frameworks either support or constrain the adoption of innovative practices.
- **Academic Researchers:** Academics and researchers involved in agricultural innovation, technology transfer, or sustainability were selected for their expertise in bridging theory and practice. Those with experience working in the industry and academia were chosen.

The sample size is determined based on the principle of data saturation, where additional interviews no longer provide new information. This ensures that the data collected is sufficient to answer the research questions comprehensively.

3.4. Data Analysis Techniques

The data analysis for this study involves an inductive thematic analysis, a method particularly effective for qualitative research. Thematic analysis focuses on identifying, analyzing, and reporting patterns (themes) within data, providing a rich, detailed, and complex account of the data.

Steps of Thematic Analysis (Braun & Clarke, 2006):

1. **Familiarization with Data:** The first step involves immersing oneself in the data, reading and re-reading the interview transcripts to become thoroughly familiar with the content. This initial step is crucial for understanding the depth and breadth of the data.
2. **Generating Initial Codes:** Initial codes are generated from the data, representing the smallest units of meaning. These codes are systematically applied to the data set, ensuring that all relevant information is captured. Coding is done iteratively, with codes being refined and adjusted as new data is analyzed.
3. **Searching for Themes:** Codes are then grouped into broader themes, which represent patterns of meaning across the data set. This step involves identifying relationships between codes and organizing them into coherent themes. Themes are developed based on their significance and relevance to the research questions.
4. **Reviewing Themes:** The themes are reviewed and refined, ensuring that they accurately reflect the data. This involves checking for coherence within themes and distinguishing between themes. The review process may involve re-coding some data or combining and splitting themes to better capture the data's essence.
5. **Defining and Naming Themes:** Once the themes are finalized, they are defined and named. This involves articulating the essence of each theme and ensuring that each theme captures a distinct aspect of the data. Clear definitions and names help in communicating the findings effectively.

The results of the final codes can be found in Appendix C. The interview questions can be found in Appendix A. The themes generated during the thematic analysis were systematically linked to the interview questions posed to different stakeholder groups. For instance, questions related to technology adoption challenges (e.g., 'What barriers do you face when adopting new technologies?') generated codes such as 'lack of financial support,' 'technical complexity,' and 'time constraints.' This ensured that the coding process remained tightly aligned with the research objectives and allowed for a robust

exploration of the key themes of innovation adoption, sustainability, and the role of knowledge-intensive intermediaries in the agricultural sector.

Proper data management and storage are essential to maintain the integrity and security of the study data. The study's data, including documents, transcripts, observation notes, and interview recordings, are safely kept. Regular data backups are made to guard against loss. All identifying information is eliminated from the data to preserve participant confidentiality. Real names are replaced with pseudonyms, and other distinguishing characteristics are omitted. To protect participant privacy, all analysis and reporting employ anonymized data. Institutional requirements mandate that data be kept for a predetermined amount of time following the study's conclusion. All data is securely disposed of after this time. Physical documents are destroyed, and digital data is erased forever.

3.5. Limitations

This study, like any other, has several limitations that should be acknowledged to provide a clearer understanding of the scope and boundaries of the research. One of the primary limitations lies in the reliance on self-reported data, which was gathered through interviews with various stakeholders. While the interviews provided valuable insights into the perspectives and experiences of the participants, self-reported data is inherently subjective. Participants may unintentionally present biased responses, influenced by their personal experiences, perceptions, or a desire to present their organizations or themselves in a favorable light. Additionally, there is the potential for recall bias, where participants may not fully remember events or may provide responses that are shaped by hindsight.

Another significant limitation relates to the sample size and representation of the participants. Although purposive sampling was employed to ensure that the most relevant stakeholders were included, the sample may not fully represent the broader population of actors within the agricultural sector. The study focused on specific groups, including farmers, Agricultural-IT firms, policymakers, and university representatives. While these groups provide essential insights for addressing the research questions, the study's findings may not be generalizable across all contexts or regions within the agricultural sector in the Netherlands. The diversity of opinions and experiences within these groups may have been incompletely captured due to time and resource constraints.

Moreover, the geographical scope of the research poses another limitation. This study was conducted within the context of the Dutch agricultural sector, which has unique social, economic, and regulatory characteristics. While some of the findings may be applicable to other countries with similar agricultural structures, the specific conditions in the Netherlands—such as its agricultural policies, technological advancements, and market dynamics—might limit the transferability of the findings to other regions. The insights provided in this study should, therefore, be considered in light of the distinct local context in which the research was conducted.

The research also has a clear focus on particular stakeholder groups, which naturally excludes other actors who may play important roles in agricultural innovation. Stakeholders such as consumers, financial institutions, or agricultural suppliers were not included in this study. While the decision to focus on farmers, Agricultural-IT firms, policymakers, and academics was intentional to align with the research objectives, the absence of these other voices limits the comprehensiveness of the study's findings. A broader inclusion of stakeholders could have provided a more holistic understanding of the innovation ecosystem in the agricultural sector.

Additionally, the timing of the data collection presents a temporal limitation. The data reflects a specific moment in time regarding the state of innovation consultancy and its impact on the agricultural sector. Agricultural technologies and policies evolve rapidly, meaning that the findings of this research might not fully capture future developments or shifts in trends. As the agricultural sector continues to innovate, follow-up studies would be beneficial to track how the dynamics of consultancy and innovation change over time.

A further limitation is linked to the qualitative nature of the study and the subjectivity inherent in data interpretation. While the thematic analysis was conducted carefully, the process of coding and identifying themes involves subjective judgments. Although efforts were made to minimize bias and ensure consistency throughout the analysis, it is important to acknowledge that different researchers might

interpret the same data differently, which could affect the emphasis placed on certain themes in the analysis and results.

Finally, access to certain key stakeholders, particularly in higher levels of policy-making, was limited. While most of the intended participants were available, some policymakers were either unavailable or constrained by confidentiality concerns. This limited access may have constrained the depth of insights obtained from the policymaker group, an essential aspect of understanding the broader regulatory and policy framework shaping the adoption of sustainable agricultural innovations.

4

Results

In this section, we present the findings from interviews conducted with key stakeholders in the agricultural sector, including farmers, agricultural-IT firms, policymakers, and academics. These interviews aimed to explore the technological challenges, collaborative dynamics, and roles of KIIs in fostering innovation adoption and sustainable agricultural practices. The insights gathered from each stakeholder group are analyzed to provide a comprehensive understanding of the current state of innovation in agriculture and the role of KIIs in addressing these challenges. The respective sections will give an overview of the different themes that have been derived from the thematic analysis, which can be found in Appendix C. The insights discussed in this section stem from the input from the respective stakeholders.

4.1. Farmers

Firstly, the farmers who are actively engaged in innovation and contributing to advanced agricultural practices have expressed a preference for being referred to as "agrarische ondernemers" (agricultural entrepreneurs) rather than simply being labeled as farmers. This terminology better reflects their role as dynamic participants in the innovation process, emphasizing their entrepreneurial activities in the sector. Agricultural entrepreneurs prioritize innovation, sustainability, and community engagement. They are adopting advanced technologies despite financial challenges, with a focus on sustainability through practices like agroforestry. Regulatory pressures and market dynamics significantly impact their operations, while strong community ties and educational outreach are crucial for driving change and supporting new practices. An overview of the themes, sub-themes and corresponding quotes can be found in Figure C.1. All farmers began by discussing the role of innovation in agriculture and what it specifically means for their sector. For some, innovation and the pace at which it occurs is a higher priority than for others, reflecting the varying degrees of emphasis placed on technological advancement across different agricultural practices. Moving on, the farmers touched upon sustainability and their environmental practices. This led to room for a discussion about other challenges that they are currently facing. For farmers that do have experience with knowledge-intensive intermediaries, a dialogue was held on how they perceive working with KIIs.

4.1.1. Driving Innovation in Modern Agriculture

The farmers who have had indirect experiences with innovation consultants do acknowledge a significant role for **information-intensive intermediaries** in the adoption of advanced technologies for their farming practices. *"They help us all understand and implement new technologies effectively, even if that is through another connection"* - interviewee 1.

The adoption of technological innovation is proving to transform farming operations. Farmers have increasingly started using **new equipment** and technologies to optimize their process. One farmer shared, *"We have integrated several new machines into our operations, which has drastically improved the efficiency"* - interviewee 1. More specifically, **precision farming techniques**, enabled by GPS and AI applications have been particularly transformative. These techniques allow the farmers to apply in-

puts more accurately, reducing waste and improving yields. The ability to precisely manage resources has significant environmental and economic benefits, making farming operations more sustainable and cost-effective. Furthermore, **GPS and AI applications** have revolutionized many aspects of agricultural management. These technologies enable precise monitoring and control of various farming activities, leading to more efficient resource use. *"The accuracy provided by GPS systems is unparalleled. It has improved our planting accuracy and reduced input costs"* - interviewee 1.

One of the standout innovations discussed by the farmers, during the interviews are the **custom-built planting machines**. Farmers exemplified how technology can be tailored to address specific agricultural challenges, resulting in significant efficiency gains and improved crop management. Looking to the future, the farmers mentioned the potential for **self-driving machinery**, and it being an exciting development for many farmers. While these technologies are still in the early stages, they promise to reduce labor costs and increase operational efficiency.

4.1.2. Pioneering Sustainability

The interviews with agricultural entrepreneurs reveal a strong focus on sustainability and environmental practices. This theme encompasses efforts in sustainable practices, the benefits they perceive in, for example, agroforestry, and the environmental benefits of adopting these methods.

Farmers are actively engaging in various **sustainable practices** to enhance the ecological balance, but more importantly, adhere to governmental policies to ensure long-term viability for their farming operations. Efforts in sustainability are evident through investments in renewable energy and biodiversity projects.

The farmers interviewed are also adopting nature-inclusive methods, which integrate natural processes into farming practices to benefit biodiversity and ecosystem health. One farmer explained, *"We grow trees in a nature-inclusive manner, experimenting with allowing natural processes to take their course, which benefits biodiversity and ecosystem health"* - interviewee 3. This method reduces reliance on chemical inputs and enhances the resilience of agricultural systems, contributing to overall sustainability. The practice of integrating trees and shrubs into agricultural landscapes offers significant sustainability benefits. This practice contributes to improved soil quality, carbon sequestration, and enhanced biodiversity. One farmer discussed the role of nut trees in sustainability: *"Nut trees contribute to sustainability through agroforestry, offering benefits such as improved soil quality, carbon sequestration, and enhanced biodiversity"* - interviewee 3. Agroforestry does not only provides ecological benefits for the farmers, but also creates new revenue streams. The long-term nature of agroforestry projects also contributes to agricultural diversification and resilience. These projects help in maintaining ecological balance and enhancing the productivity of agricultural land.

4.1.3. Navigating Other Challenges

After exploring modern agriculture and the role of innovation for agricultural entrepreneurs, particularly in relation to sustainability, the interviews also highlight the broader, multifaceted challenges faced within the agricultural sector.

Regulatory pressures add to the burden, as farmers must navigate a complex web of rules and compliance requirements. One farmer explained, *"The regulatory pressures are immense, and keeping up with the changes and requirements takes a lot of time and resources"* - interviewee 1. Farmers also expressed frustration with the lack of clarity and consistency in regulatory requirements. *"Sometimes the regulations are not clear, and different authorities interpret them differently, which creates confusion"* - noted a farmer (interviewee 1). This inconsistency can lead to delays and additional costs as farmers try to navigate the regulatory landscape. Another farmer highlighted the burden of obtaining necessary permits and certifications: *"Securing the required permits and certifications is a lengthy process, and any delays can disrupt our operations"* - interviewee 2. Issues with current policies, such as land use regulations and historical preservation requirements, were also mentioned. These policies can sometimes be restrictive, limiting the ability of farmers to adapt and innovate. One farmer shared, *"Current land use regulations and historical preservation requirements often restrict our ability to innovate and expand our operations"* - interviewee 4. Support from provinces is critical for the success of agricultural initiatives. Farmers emphasized the need for provincial support in the form of subsidies, technical assistance, and infrastructure development.

The pressure to meet stringent environmental regulations, such as those related to pesticide use and water management, was also noted. Farmers must invest in environmentally friendly practices and technologies, which, while beneficial in the long term, add to immediate operational costs. *"Environmental regulations are necessary, but implementing the required changes is costly and time-consuming"* - interviewee 1. **Operational challenges** are a daily reality for farmers. Fluctuating weather conditions and high labor costs are significant hurdles. One farmer shared, *"Fluctuating weather conditions make it hard to predict the best times for planting and harvesting"* - interviewee 3. High labor costs further exacerbate the situation, making it difficult for farmers to maintain profitability. Another farmer noted, *"High labor costs are a constant challenge, and finding skilled labor is becoming increasingly difficult."* - interviewee 1.

Despite the promising advancements, financial barriers pose significant challenges. **High investment costs** is a common concern among farmers. *"The investment in new technology is substantial, making it difficult for many farmers to adopt these innovations"* - interviewee 1. The high upfront costs associated with advanced technologies can be prohibitive for many farmers.

In addition to high investment costs, **obtaining subsidies** to offset these costs is proving challenging. Navigating the bureaucratic processes required to secure financial support can be discouraging. This difficulty further exacerbates the challenge of adopting new technologies.

Furthermore, farmers highlighted the need for continuous education and the adoption of entrepreneurial practices to navigate the complexities of modern farming. One farmer explained, *"The importance of knowledge and entrepreneurship is crucial for adapting to changes and finding new opportunities."* This sentiment is supported by another farmer who emphasized the role of education: *"Continuous learning and adopting new practices are essential for staying competitive in the agricultural sector"* - interviewee 4

Market dynamics play a crucial role in shaping the agricultural sector. Farmers highlighted the importance of certification requirements, supply chain dynamics, and relationships with cooperatives and supermarkets. One farmer explained, *"Certification is necessary for selling produce, and navigating supply chains requires strong relationships with cooperatives and supermarkets"* - interviewee 1. Certification ensures that the produce meets certain standards, which is essential for market access and consumer trust.

Supply chain dynamics are also critical, as they determine the efficiency and profitability of getting products to market. Farmers emphasized the need for robust supply chain networks to ensure timely and efficient distribution of their produce. Moreover, cooperatives and supermarkets are particularly important for small and medium-sized farms. These relationships provide farmers with access to broader markets and better bargaining power. One farmer shared, *"Our relationships with cooperatives and supermarkets help us reach a wider market and negotiate better prices for our produce"* - interviewee 1

Consumer demands are shifting towards more locally produced and organic products. Farmers noted that this consumer demand is significantly shaping their revenue models. This shift in consumer preferences towards sustainable and locally sourced products can create new opportunities for farmers. This impacts the business models adopted by the farmers. One farmer mentioned: *"We are innovating our business models to include direct-to-consumer sales and value-added products to increase our profitability."* - interviewee 3.

4.1.4. Entrepreneurial Outlook and Social Factors

Farmers are increasingly adopting innovative business strategies to balance traditional practices with modern techniques. One farmer noted, *"We balance traditional tree farming with modern techniques to ensure sustainability and growth"* - interviewee 3. This approach allows farmers to leverage the benefits of new technologies while preserving the valuable aspects of traditional farming methods.

Financial investments and risk management are critical components of these business strategies. Farmers highlighted the importance of strategic financial planning to manage risks and ensure long-term sustainability. *"Financial investments and risk management are crucial for sustaining operations and preparing for future uncertainties,"* - interviewee 4. This sentiment underscores the need for careful

financial planning and strategic investment in the agricultural sector.

The future of farming is shaped by several trends and challenges, including the impact of scale and **globalization**. Farmers expressed concerns about the pressures of globalization and the need to adapt to changing market dynamics. This highlights the necessity for farmers to stay informed and agile in response to global market trends. Hereby contributing to the role of education and **continuous learning**. Concerns extended to the **next generation of farmers**. Many farmers are worried about the declining interest in farming among younger generations and the potential loss of valuable agricultural knowledge. *"There are concerns about the next generation of farmers, as fewer young people are interested in taking over the farms"* - interviewee 4. This issue underscores the need for initiatives that promote farming as a viable and rewarding career choice for young people.

Community engagement is essential for the success and sustainability of agricultural operations. Farmers emphasized the importance of family farms and local networks in providing support and fostering collaboration. One farmer mentioned, *"Community networks and family farms are integral to the operations, providing support and collaboration opportunities"* - interviewee 4. These networks help in sharing resources, knowledge, and labor, which are crucial for small and medium-sized farms. Collaboration with **local farmers** and other stakeholders is another important goal. The role of **educational and outreach activities** in community engagement is also vital. Farmers are actively involved in educating the community about sustainable practices and the benefits of local farming. These activities not only promote sustainable practices but also build stronger connections between farmers and the community. Collaboration with **other agricultural sectors** is another key aspect of community engagement. Farmers believe that working together with different sectors can lead to innovative solutions and improved outcomes. This collaborative approach helps in addressing common challenges and leveraging collective strengths.

Social acceptance and the adoption of new practices are crucial for the successful implementation of innovative agricultural techniques. Farmers highlighted the need for social acceptance to drive the adoption of sustainable and modern farming practices. One farmer stated, *"Social acceptance is crucial for the adoption of new practices. Without community support, it is challenging to implement changes"* - interviewee 2. Educational activities play a significant role in gaining social acceptance. By educating the community about the benefits of new practices, farmers can build trust and support for their initiatives. *"Educational activities help in gaining social acceptance by informing the community about the benefits of new practices,"* explained a farmer. This approach helps overcome resistance to change and promotes the adoption of sustainable practices. Networking and collaboration with educational institutions also contribute to social acceptance. Farmers collaborate with institutions like TU Eindhoven to gain insights and technological support. These collaborations help demonstrate the benefits of new practices and build credibility within the community.

4.2. Agricultural-IT Firms

The codes, subthemes and themes based on the interviews with these firms can be found in Table C.2. The results from the agricultural IT firms reveal a complex landscape of challenges that these companies face. These challenges, or bottlenecks, are significant barriers to innovation and growth in the sector. This section delves into these bottlenecks, which are categorized into various themes such as Company Issues, Sustainability Practices, and Global Market Dynamics. Each theme highlights different facets of the difficulties that agricultural businesses encounter, from integrating new technologies and managing budget constraints to navigating regulatory uncertainties and maintaining sustainability.

4.2.1. Bottlenecks

The theme "Bottlenecks" shows the multifaceted nature of challenges that companies in the agricultural sector face. Each bottleneck represents a significant barrier to innovation and growth, hindering progress and requiring strategic approaches to overcome. This theme encompasses various subthemes, such as Company Issues and Sustainability Practices, each illustrating different aspects of the difficulties encountered by agricultural businesses.

Company Issues

Integrating new technologies with existing systems in the agricultural sector is crucial for improving productivity and leveraging advancements, such as AI-driven predictions. As one interviewee stated, *"One of the major **technological challenges** we face is integrating new technologies with existing systems in the agricultural sector"* - interviewee 5. This sentiment highlights the necessity of continuous innovation to remain relevant.

Another interviewee emphasized, *"There's a significant need for innovation in monitoring systems and AI-driven predictions to improve productivity"* - interviewee 6. However, innovation is not static. Traceability systems, for example, require constant updates to keep pace with technological advancements and regulatory changes. *"Traceability systems need constant updates to keep up with technological advancements and regulatory changes,"* noted by interviewee 6.

Agricultural-IT firms often struggle to create broader solutions due to the sector's diversity. Different companies solve different problems, and the agricultural sector comprises various subsectors, each with **sector-specific needs**. As one interviewee explained, *"Different sectors such as livestock and crop farming have unique technological needs, which makes it challenging to develop one-size-fits-all solutions"* - interviewee 7. Another added, *"The poultry industry has specific requirements that are different from other sectors, necessitating tailored solutions"* - interviewee 5.

The adoption of technology varies significantly between large and **small farmers**. Larger farmers are more likely to adopt technology due to their operational scale and necessity, while smaller farmers often resist due to budget constraints and lack of in-house IT capacity. *"The differences in adoption barriers between large and small companies are significant, with smaller companies facing unique challenges in implementing technology,"* observed by interviewee 7. Studies emphasize these barriers, highlighting the need for tailored strategies to support smaller farms in adopting new technologies (Eastwood et al., 2017).

In general, **digitalization** in the agricultural sector is a challenge. Farmers are sometimes reluctant to adopt new technologies for several reasons. As one interviewee mentioned, *"Digitalization in farming is progressing, but slowly. Many farmers are still hesitant to adopt new digital tools due to trust issues and lack of awareness"* - interviewee 8. Another noted, *"The integration of digital tools into traditional farming practices is fraught with difficulties, primarily due to a lack of digital literacy among farmers"* - interviewee 7. Furthermore, *"Digitalizing the traceability process is critical, but adoption rates vary widely among different processing stations"* - interviewee 8.

Budget constraints highlight the significant economic pressures faced by the agricultural sector, including production costs and consumer price sensitivity. These economic challenges necessitate a focus on improving operational efficiency and reducing costs. *"R&D budgets are often tight, limiting our ability to innovate at the pace we'd like"* interviewee 6 stated. Another echoed this, saying, *"Budget constraints are a major bottleneck. Allocating funds for R&D and new technology implementation is often limited"* - interviewee 7. These constraints force companies to prioritize short-term gains over long-term sustainability. *"Funding for innovation is scarce, and budget constraints force us to prioritize short-term gains over long-term sustainability"* interviewee 6 noted.

Regulatory uncertainty is another major challenge impacting the agricultural sector. Several interviewees have encountered difficulties due to changing regulations and legislation, particularly in the Netherlands. These uncertainties create a complex operating environment for companies and can deter investment in new technologies (Wolfert et al., 2017). One participant highlighted, *"Navigating the complex landscape of animal welfare and environmental regulations is challenging but essential for sustainable operations"* - interviewee 8.

However, compliance can also be viewed from a different perspective. Adhering to stringent regulatory standards is crucial for maintaining credibility and ensuring the safety and quality of agricultural products. For instance, an interviewee noted, *"Compliance with stringent regulatory standards is crucial for maintaining credibility and ensuring the safety and quality of agricultural products."* Their adherence to these regulations ensures that their products meet the highest safety standards, thereby enhancing their credibility and building trust among stakeholders. Compliance, therefore, is not merely a legal requirement but a strategic approach to maintaining high standards and meeting consumer expectations.

Research highlights the critical role of regulatory compliance in ensuring food safety and quality, as demonstrated through the adherence to European traceability regulations (Pretty et al., 2018).

Global market dynamics also play a crucial role in shaping the agricultural sector. Several interviewees have experienced competitive pressures from imports, particularly from countries like Ukraine. These competitive dynamics necessitate continuous innovation and adaptation to maintain market share. As one interviewee noted, *"The competitive dynamics in the agricultural sector are intense, with new players constantly entering the market and pushing innovation"* - interviewee 8. Balancing operational efficiency with compliance to animal welfare and environmental regulations underscores the complexities of sustainable agricultural operations and the multifaceted bottlenecks companies face. Navigating the complex landscape of these regulations is essential for sustainable operations, highlighting the need for continuous adaptation and innovation to meet regulatory requirements without compromising efficiency.

Sustainability Practices

One of the primary concerns of agricultural-IT companies is minimizing their operations' **environmental impact**. This challenge involves implementing practices that reduce pollution, conserve resources, and promote biodiversity, all while maintaining or enhancing productivity.

Balancing environmental impact with efficiency and productivity is a constant challenge. As one interviewee noted, *"Balancing environmental impact with efficiency and productivity is a constant challenge. We aim to implement sustainable practices without compromising on output"* - interviewee 8. Ensuring that traceability systems do not increase their environmental footprint is another significant concern. One participant mentioned, *"Ensuring traceability without increasing the environmental footprint is a significant challenge we face."* - interviewee 5.

The goal of improving efficiency without compromising environmental sustainability is a common theme. One interviewee highlighted this, stating, *"Our software solutions aim to enhance efficiency while reducing environmental impact, but balancing the two is tricky"* - interviewee 8. Another emphasized, *"Our goal is to improve efficiency without compromising environmental sustainability"* - interviewee 7. Long-term investments and innovative solutions aimed at reducing the environmental impact of agricultural practices are critical. One company exemplifies a commitment to sustainability through such efforts, reflecting a proactive approach to sustainability.

Another company highlights their efforts to implement **sustainable practices** for the long-term viability of agricultural operations, promoting digital phenotyping and advanced data analytics. One interviewee mentioned, *"Implementing advanced data analytics in agriculture is challenging but necessary for future growth"* - interviewee 6. Moreover, the necessity of adopting digital phenotyping to enhance sustainability in breeding and certification is emphasized. As one participant noted, *"Adopting digital phenotyping is critical, but many in the industry are slow to adapt."*

Trust

Digital transformation in the agricultural sector involves adopting advanced technologies to improve efficiency, data management, and decision-making. However, this transformation is often accompanied by challenges related to trust among stakeholders, data sharing, and compliance with regulatory requirements. The interviews highlighted the **complexities involved in digitalizing** agricultural practices. Digitalizing is not just about installing software on one farm; it rather focuses on amending the existing workflow entirely.

One interviewee noted, *"Digitalization in farming is progressing, but slowly. Many farmers are still hesitant to adopt new digital tools due to trust issues and lack of awareness"* - interviewee 8. This sentiment underscores the reluctance of farmers to move away from traditional methods. Addressing these trust issues is crucial for the successful adoption of digital technologies.

Data management and sharing are critical components of the digital transformation strategy. As one participant emphasized, *"Data management and sharing are critical components of our strategy. We need to ensure that data is handled responsibly to build trust among stakeholders"* - interviewee 7. The integration of data management and sharing systems must address privacy and security concerns

to foster a collaborative environment. Efforts to create secure data-sharing platforms are pivotal in overcoming stakeholder skepticism. These platforms must ensure that data is used ethically and benefits all stakeholders involved.

Regulatory compliance is another significant aspect of digital transformation and building trust. Companies must navigate a complex regulatory landscape to ensure their solutions meet industry standards. Adhering to compliance can be difficult but enhances the credibility of digital tools, making stakeholders more willing to adopt these technologies.

Building long-term relationships with clients and partners is fundamental to sustaining trust and achieving mutual goals. Companies invest time and resources in nurturing these relationships, providing stability and a foundation for future collaboration. Interviewee 8 highlighted, *"Building long-term client relationships is essential for our success. It allows us to understand their needs better and provide tailored solutions."* Another noted, *"Developing sustainable agricultural practices with clients requires long-term relationships and continuous engagement"* - interviewee 7.

Furthermore, trust is also built through providing practical, **implementable solutions**. Companies need to demonstrate that their innovations can effectively address real-world challenges. This focus on practicality helps gain the confidence of farmers and other stakeholders who might be wary of adopting new technologies. Interviewee 6 pointed out, *"Focusing on practical solutions that can be easily implemented by farmers is key to building trust and encouraging adoption of new technologies."* Interviewee 7, *"Delivering practical and implementable solutions helps us to build trust with our clients, showing them that we understand their challenges and can provide real help."*

4.2.2. Collaborate to Innovate

The theme "Collaborate to Innovate" underscores the significance of collaborative efforts in driving innovation within the agricultural sector, illustrating how cooperative strategies and external guidance can enhance technological adoption and development.

Feedback Mechanisms

In the context of this research, it is important to understand how farmers incorporate the needs of their clients, who run down the agricultural sector's supply chain. Studies have shown that active client involvement in the development and refinement of technological solutions leads to higher satisfaction and better adoption rates (Kaur et al., 2020). The interviews revealed that companies gather **feedback primarily through agricultural supply chain intermediaries**, which can sometimes distance them from direct communication with the farmers.

One company showed a significant emphasis on client support and helpdesk services, being available 24/7 for any support the farmers require. An interviewee noted, *"Client support and helpdesk services are available 24/7 to assist farmers with any issues they may face"* - interviewee 6. This commitment ensures that farmers can rely on immediate assistance, enhancing their overall experience and satisfaction with the technological solutions provided.

Another company actively engages with processing stations and farmers to gather feedback on their traceability systems. This direct interaction ensures that their products are continuously improved based on user experiences and requirements.

A third company uses user groups and commercial team insights to gather practical feedback. An interviewee explained, *"We use user groups and commercial team insights to gather practical feedback from both large and small enterprises"* - interviewee 8. This approach helps them stay attuned to the needs of different-sized enterprises, ensuring that their solutions are relevant and effective for a broad range of users.

In general, firms are very aware of the **needs of their clients**, showcasing feedback mechanisms in different ways. These mechanisms include helpdesk services, direct engagement with users, and leveraging user groups and commercial teams. This variety in feedback approaches ensures that companies remain responsive to the evolving needs of their clients, fostering better adoption of technological solutions.

Innovation Consultancies Collaboration

Collaboration among stakeholders is another critical aspect of fostering innovation. By working together, farmers, knowledge-intensive intermediaries, and industry networks can develop more holistic and practical solutions to the challenges faced by the agricultural sector.

For some companies, the focus is more on obtaining **funding for innovation**. Therefore, they see innovation consultancy primarily as financial aid. Even though access to funding is a crucial element in fostering innovation, there is more room for collaborations and services that could further enhance innovation adoption. Innovation in the agricultural sector requires substantial funding, which can often be a significant hurdle for companies. Consultancies are shown to play a crucial role in facilitating access to funding and helping companies navigate the financial landscape to support their innovation efforts. Furthermore, these services help companies stay aligned with industry trends and regulatory requirements. As one interviewee noted, *"Funding for innovation is crucial, and consultancies help us identify and secure the necessary resources to drive our projects forward"* - interviewee 6.

Furthermore, companies are very aware of **innovation networks** to stay up to date on the latest advancements and to collaborate on new projects. These networks provide a platform for sharing knowledge and resources. The creation of robust innovation networks is another essential function of consultancies. These networks connect companies with various stakeholders, including researchers, industry experts, and other businesses, fostering collaboration and the exchange of ideas. One participant emphasized, *"Innovation networks facilitated by consultancies provide us with invaluable connections and collaborative opportunities that drive our projects forward"* - interviewee 7.

In general, the companies reported **positive and proactive experiences** with innovation consultancy Epiic, which significantly impacted their innovation trajectories. Consultancies provide expert guidance, practical solutions, and ongoing support, helping companies navigate the complexities of innovation. As interviewee 8 stated, *"Our experience with Epiic has been overwhelmingly positive. They provide proactive guidance and practical solutions that have been instrumental in our innovation projects."* Interviewee 6 added, *"Epiic's advisory approach is both practical and forward-thinking, helping us to stay ahead in the competitive market."* The consistent delivery of valuable insights and tangible results has fostered a collaborative and innovative environment, as interviewee 5 noted, *"Our satisfaction with Epiic stems from their consistent delivery of valuable insights and tangible results, fostering a collaborative and innovative environment."*

4.3. Policymakers

This section examines the critical role policymakers play, based on the interviews conducted, in shaping the future of the agricultural sector. The interviews showed that this is mostly done through promoting sustainable innovation, effective policy dynamics, stakeholder engagement, and future-focused strategies. The results highlight the importance of aligning agricultural practices with environmental boundaries and emphasize the need for both technological and social innovations. Policymakers are seen as essential in bridging knowledge gaps, fostering collaboration among diverse stakeholders, and ensuring that policies are effectively implemented and continuously evaluated. Additionally, the section underscores the challenges posed by regulatory uncertainties and the necessity for stable, transparent frameworks that support sustainable practices. The forward-looking approach advocated by policymakers aims to anticipate and prepare for emerging trends, ensuring that agriculture remains robust, adaptable, and sustainable in the long term. The corresponding themes, sub-themes, and codes can be found in Figure C.3.

Sustainable Innovation

In the dynamic landscape of the agricultural sector, **sustainable innovation** stands as a critical pillar for future growth and robustness. The sector faces significant challenges in aligning with environmental boundaries, where the primary focus is to ensure sustainability within achievable limits.

The policymakers generally agreed on the need for sustainable agricultural practices to address **environmental challenges**. However, this should be done within the Earth's ecological limits, as one policymaker stated *"the main challenge for the agricultural sector is within the boundaries of our planet"* - interviewee 9.

The focus is very much on improving from a technical perspective. Technological innovations support improving production in the agricultural sector. However, less focus but equal importance ought to be on the social side. Results show a movement for shortening production chains is about creating more direct connections between farmers and consumers. This concept, often referred to as "local food systems," aims to reduce the environmental impact of transportation, improve the freshness and quality of food, and support local economies. Shortening the supply chain helps to mitigate the carbon footprint associated with long-distance transportation and enhances food security by making local communities more self-reliant.

Furthermore, the debate between technical and social innovations is crucial. One policymaker stated: *"So actually, that is also a disadvantage of technical innovations"* - interviewee 10. This reflects on the limitations and challenges of purely technical solutions. More technological innovation leads to more effective production. The need to reduce emissions leads to acquiring technology to solve that. Accounting for the costs of that means changing the price or quality of the production. This also leads to the need for more output from the same animals. Another policymaker mentioned *"Money must come from more sales, which can approach the ecological limits of animals, and this can be socially detrimental in the long term"* - interviewee 11.

In addition to environmental challenges, **multifunctional agriculture** offers a pathway to enhance sustainability and economic viability. One participant points out the broadening of income streams through initiatives like multifunctional agriculture, which includes activities such as care farms or local produce markets, among others. This approach not only diversifies income but also strengthens community ties and enhances ecological benefits.

Knowledge gaps have been a commonly highlighted issue and are known by the policymakers. Addressing **knowledge gaps** among farmers is another critical aspect of fostering sustainable innovation. *"Addressing knowledge gaps among farmers is important; many feel hesitant towards new technologies"* - interviewee 9. Innovation consultants play a pivotal role in bridging these gaps, also from a policy perspective. *"External innovation advisors play a key role in bridging these gaps and introducing new technologies to farmers"*.

Policy Dynamics

As mentioned, the agricultural sector relies heavily on the complex web of policies and regulations that significantly impact its practices and innovative outcomes. Policy dynamics encompass the creation, implementation, and evaluation of these policies.

Effective **policy implementation** is crucial for translating legislative intentions into practical outcomes. There is a need for a clear and continuous dialogue with various stakeholders to ensure that policies are feasible and beneficial. As interviewee 10 explained: *"My role involves a lot of discussions with entities like the Ministry of Agriculture about how we can translate policies into effective execution"*. Successful policy implementation requires clear communication and active participation from all stakeholders involved. The interviews suggested that the awareness and benefits of collaboration among all stakeholders are clear. However, there is still room for improvement in the way and to what extent the collaborations take place.

More intended and useful collaboration also comes with continuous **evaluation of policy effectiveness** to ensure agricultural policies achieve their intended outcomes. *"Evaluation of policy impacts is crucial to ensure that our initiatives are achieving the desired outcomes in the agricultural sector"* - interviewee 9. This iterative process of policy evaluation helps in identifying areas for improvement and adjusting strategies accordingly. Policy evaluation involves systematically collecting data on the outcomes of policies and analyzing this data to understand the impact of these policies on the ground. For example, evaluating the impact of subsidies for organic farming might involve assessing changes in the number of organic farms, the economic viability of these farms, and environmental benefits such as improved soil health and biodiversity. Feedback from these evaluations can then be used to refine and improve policy measures, making them more effective and better aligned with sustainability goals.

Furthermore, **regulatory uncertainty** can hinder the adoption of beneficial practices and technologies. This uncertainty also trickles down to the policy level. *"I doubt if we precisely know where the standards should be set for how much ammonia you are allowed to emit"* mentioned by interviewee 10.

This statement underscores the challenges that arise when regulations are unclear or in flux. Clear and consistent regulations are necessary to provide farmers with the confidence and guidance they need to invest in sustainable practices. Farmers often face difficulties when regulations change frequently or when there is ambiguity about compliance requirements. For instance, uncertainty about pesticide regulations can lead farmers to either overuse chemicals to ensure crop protection or underuse them due to fear of penalties, both of which can have adverse effects. *"Political decisions significantly impact policy implementation and the agricultural sector's direction"* - interviewee 10. Therefore, establishing stable and transparent regulatory frameworks is essential for fostering an environment where sustainable practices can thrive.

Engaging Stakeholders

Engaging different stakeholders has already been touched upon. However, large parts of the interviews focused on how to specifically create more inclusive engagement practices. This engagement ensures that the voices and needs of all involved parties are considered, leading to more sustainable and accepted solutions. This theme explores the significance of farmer engagement, collaboration with other stakeholders, and the integration of diverse perspectives in agricultural policy and practice. One policymaker stated *"Engaging with farmers is crucial; we have a lot of direct contact"* - interviewee 10. Another interviewer mentioned *"But actually, we as the government should approach the other parties in the chain"* - interviewee 9. This shows that there is a high awareness of **engaging the farmers**. This is certainly something that is understood and proven highly effective.

However, the focus ought to lie more in collaborating with all possible stakeholders in the chain. **Collaboration with other stakeholders**, such as agri-IT companies, academia, and policymakers, is equally important. *"Collaboration with agri-IT companies is vital for policy development and innovation in the agricultural sector. We work closely with academia to ensure that our policies are informed by the latest research and developments"* - interviewee 10. Interviewee 11 stated: *"We ensure continuous interaction with policymakers to align goals and initiatives effectively"*. This multi-stakeholder collaboration fosters innovation and ensures that policies are based on the latest scientific research. collaborative innovation networks are essential for agricultural innovation and sustainability.

Future Focus

A future-focused approach in agriculture involves anticipating and preparing for emerging trends and political influences that shape the sector's trajectory. This proactive stance is essential for ensuring long-term sustainability and adaptability.

Anticipating **future trends** in agriculture is critical for strategic planning. *"Future trends indicate a need for more sustainable practices and technologies in agriculture"* - interviewee 9. This foresight allows for the early adoption of innovative practices that can address upcoming challenges. Anticipating future food demands and environmental pressures is crucial for shaping sustainable agricultural practices.

4.4. University Representative

A representative from the academia (interviewee 12) highlighted the critical challenges facing the sector today. *"The main critical point is a combination of environmental pressures and the kind of unclear legislative response."* Furthermore, the interview also shed light on the importance of stakeholder engagement, particularly between the government and farmers. Despite reasonable efforts to consult with farmers, the actual implementation of policies often falls short of addressing their concerns. *"When it comes to creating policy and making concrete plans, I'm not sure how well the farmers are heard,"* Moreover, the role of contractors, who carry out many farming operations, adds another layer of complexity. These contractors often lack the knowledge or interest in sustainable practices, as they do not own the land they work on. This practical bottleneck highlights the need for more inclusive stakeholder engagement strategies that consider all actors within the agricultural value chain.

The potential role of innovation intermediaries ought to be seen beyond the technological solutions. *"There's potential for innovation intermediaries to play a role in connecting different stakeholders, but the impact of purely technological solutions is seen as limited."* Therefore, the focus needs to shift to more social-based solutions or the development of tools that focus on environmental performance metrics. Furthermore, another significant challenge for Dutch farmers is the fragmented nature of information

and funding sources.”*The information is in a million different places, and the money is also in a million different places.*”

5

Discussion

The discussion section aims to interpret the results obtained from various stakeholders involved in the agricultural sector, including farmers, agricultural IT firms, policymakers, and university representatives. The focus is on understanding how knowledge-intensive intermediaries support farmers in overcoming the technological challenges of adopting sustainable agricultural practices. By addressing the challenges and opportunities highlighted by different stakeholders, we can identify the role of innovation consultants as knowledge-intensive intermediaries in a practical setting of Epiic. This will assist in driving holistic and sustainable change in agriculture. Based on the interviews, this role has been visualized by three pillars: Knowledge Brokers, Boundary Spanners, and Systemic Innovators. This visualization can be found in Figure 5.1

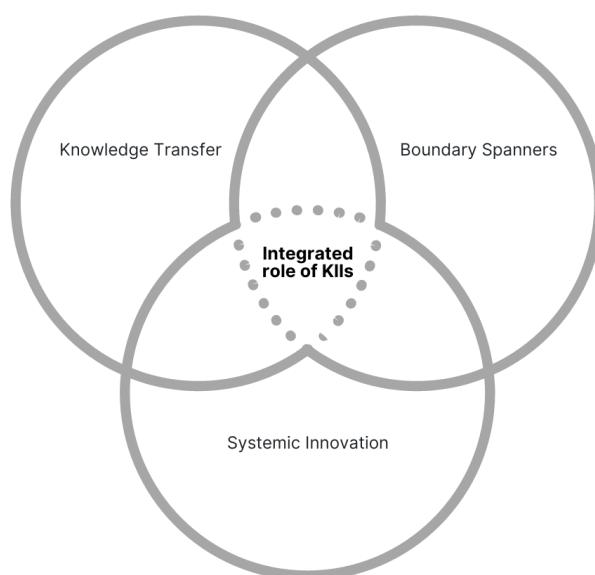


Figure 5.1: Visualization of the integrated role of KIIs

5.1. Knowledge Transfer

The data from the interviews reveals that KIIs simplify complex technological processes, making them more accessible and understandable for farmers, particularly smallholders who may lack the resources or technical expertise to adopt new innovations on their own.

Epiics' first role is to act as a knowledge broker, transferring technical expertise to farmers and from other stakeholders, customizing solutions, and helping with technology adoption. During the interviews, farmers frequently mentioned how innovation consultants helped them navigate and implement

new technologies, including precision agriculture tools and data-driven decision-making systems. For example, one farmer noted, *"The consultants made it much easier for us to understand how to use the new software for optimizing water usage; without their assistance, it would have been overwhelming"* - interviewee 3. Moreover, a policymaker mentioned that external innovation advisors are known to play a key role in bridging the knowledge gaps and introducing new technologies to farmers. This underscores the role of KIIs in bridging the knowledge gap between research institutions and on-the-ground farming practices, particularly in overcoming challenges related to access to information and technical support.

In the existing literature, KIIs are well-recognized for their role in knowledge transfer. However, the findings emphasize the context-specific nature of this process, especially in agriculture, where the adoption of technology is frequently constrained by limited technical knowledge and financial resources. This shows that Epiic's role as a KII extends from merely advising to knowledge transfer and exchange, involving the corresponding stakeholders, where necessary. This contributes to the literature by illustrating how KIIs adapt their knowledge transfer strategies to suit the specific needs of agricultural stakeholders, especially in environments where access to expertise and infrastructure is unevenly distributed.

One of the prominent themes emerging from the interviews is the challenge of adopting new technologies in agriculture. Farmers and agricultural IT firms both face significant barriers in this area. High investment costs and bureaucratic hurdles in obtaining financial support are major concerns for farmers. They find it difficult to navigate the complex subsidy application processes, which hampers their ability to adopt advanced technologies like precision farming and AI applications. Agricultural IT firms, on the other hand, struggle with integrating new technologies into existing systems and ensuring their widespread adoption. KIIs can play a crucial role in addressing these barriers, by helping farmers navigate the financial and bureaucratic challenges associated with technology adoption by providing specialized guidance and strategies for financial support. They can facilitate access to funding opportunities and simplify the subsidy application process, making it easier for farmers to invest in new technologies. Relating back to the literature, this means that Technology Transfer Offices, Innovation Brokers, Consultancy Firms and Research Technology Organizations are good examples of strong knowledge transfer (See Figure 2.3).

5.2. Boundary Spanner

KIIs also ought to have a role beyond knowledge transfer, focusing on the relational aspect. Therefore, they should play a critical role as boundary spanners, acting as intermediaries that facilitate communication and collaboration between diverse stakeholders, including farmers, policymakers, researchers, and agricultural IT firms. This ability to connect various actors is crucial in fragmented sectors like agriculture, where different parties often have misaligned goals or mistrust between them. KIIs foster collaborative environments that are essential for building trust and ensuring smooth cooperation in the adoption of innovative technologies and practices.

Interviews with farmers, policymakers, and agricultural IT firms highlight the importance of KIIs in overcoming mistrust and ensuring effective collaboration between stakeholders. Farmers, in particular, expressed concerns over their distrust of government policies and how innovation consultants helped navigate these tensions. One farmer noted that innovation consultants help them understand what the government was asking for, but also that their concerns were heard. This demonstrates the need for KIIs to mediate conflicting interests and build cooperative relationships that allow innovation to move forward. The policymakers interviewed highlighted the potential for greater dialogue with intermediaries, noting that their comprehensive understanding of the challenges allows them to serve as effective relational intermediaries, directly facilitating communication and collaboration with farmers. Moreover, agricultural IT firms emphasized the role of KIIs in aligning objectives between farmers and technology providers. One interviewee mentioned that consultants were essential in creating mutual understanding and ensuring that both sides were heard, to make sure the innovations meet practical needs. This illustrates how KIIs help facilitate trust-building and align goals, ultimately fostering collaboration that leads to effective technology adoption.

The literature on boundary-spanning highlights how intermediaries can connect otherwise disconnected

stakeholders. KIIs ought to act as boundary spanners who also actively mediate power dynamics and manage conflicting interests, particularly in agricultural settings where stakeholders may have competing priorities. By acting as neutral brokers, KIIs ensure that innovations are adopted in a sustainable and inclusive manner. This added relational role of KIIs addresses both social and technical aspects of innovation adoption.

5.3. Systemic Innovator

The last pillar relates to facilitating long-term systemic change by creating and nurturing networks and partnerships that allow innovations to become both scalable and sustainable. KIIs not only introduce individual technologies but also work to establish innovation ecosystems that support ongoing collaboration and ought to contribute to the continuous adaptation of innovations to evolving needs. These ecosystems are critical for embedding new technologies and practices into the broader agricultural system, ensuring their sustained use and impact.

Interviews with policymakers and IT firms highlighted the need for sustained collaboration to ensure that innovations are scalable and not just one-off solutions. Agricultural-IT firms denote that the long-term success of innovation requires more than just introducing technology. There is also a dependency on creating networks where stakeholders can continuously share their insights such that solutions keep being refined over time. This emphasizes how KIIs help build innovation ecosystems where stakeholders—farmers, policymakers, researchers, and agricultural firms—remain engaged beyond the initial introduction of new technologies. Policymakers also stressed the importance of embedding innovations within broader systemic frameworks. One policymaker remarked, *"Consultants are critical in ensuring that innovations aren't just short-term fixes; they help integrate them into our agricultural policies and long-term strategies for sustainability"* - interviewee 8. The policymaker emphasized that the focus should shift away from solely increasing production and instead concentrate on creating a shorter, more efficient supply chain. They suggested that perhaps too much attention is being placed on boosting farmers' productivity, while the broader goal should be aligning the entire supply chain and involving other stakeholders to ensure a more cohesive and effective system. This demonstrates the central role KIIs play in ensuring that innovations are adopted not just in the short term, but are embedded within the entire agricultural system, promoting lasting social and environmental sustainability.

In the literature, systemic change agents are defined as actors who build long-term partnerships and foster institutional change to support ongoing innovation (Geels & Schot, 2007). KIIs play this role by creating collaborative structures that ensure innovations are adaptable and scalable across the agricultural system. This study adds to this body of knowledge by demonstrating that KIIs are not merely technology transfer agents; they are architects of systemic change, helping to integrate technological, social, and ecological dimensions into agricultural practices. This contribution broadens the understanding of how innovations are sustained and scaled within complex agricultural ecosystems.

5.3.1. Quadruple and N-Tuple Helix Models

The Quadruple and N-Tuple Helix Models build upon the Triple Helix Model, which emphasizes the collaborative interaction between academia, industry, government, and civil society. The Triple Helix framework highlights the importance of collaboration among these three sectors to drive economic growth and technological advancement. However, the Quadruple Helix Model extends this framework by incorporating civil society as an essential actor, thereby recognizing the societal and environmental dimensions of innovation (Carayannis & Campbell, 2009). This evolution reflects a move toward more inclusive and sustainable innovation ecosystems, which are particularly important in sectors like agriculture.

In this extended model, KIIs like Epiic ought to act as central nodes within the helix frameworks, fostering cross-sector partnerships to address the complex challenges faced by the agricultural sector. They serve as boundary spanners by ensuring that innovations are not confined within individual sectors but are instead integrated across multiple domains, including societal concerns. Epiic plays a crucial role in this system by facilitating collaborations that address the complex challenges faced by the agricultural sector, such as balancing economic viability with environmental sustainability. By acting as a mediator, Epiic enables the various stakeholders—farmers, policymakers, researchers, and community groups—to co-create solutions that are both technologically innovative and socially relevant. (Etzkowitz

& Leydesdorff, 2000c).

The Quadruple Helix Model extends the traditional Triple Helix Model by including civil society as an essential actor in the innovation process. Epiic can embody this role by engaging community groups and end-users in innovation design, ensuring that technological advancements reflect broader social needs and priorities. For instance, in the context of precision agriculture or sustainable farming practices, Epiic can take the role of ensuring that technological advancements reflect the broader social needs and priorities of local communities. Through workshops, pilot projects, and direct engagement with farmers, Epiic ensures that the innovations developed are not only academically and industrially sound but also socially equitable and environmentally appropriate (Carayannis & Campbell, 2012).

The N-Tuple Helix Model takes this a step further by adding additional layers of collaboration, such as culture, media, and international organizations (Leydesdorff, 2012a). In this expanded framework, Epiic acts as a broker of knowledge and collaboration by navigating these complex stakeholder landscapes to ensure that the innovation processes it facilitates are inclusive and consider long-term social and ecological impacts. For example, in fostering systemic innovation in agriculture, Epiic not only works with local farmers and policymakers but also incorporates cultural values and global sustainability standards into its approach. This helps create innovation ecosystems that are resilient, adaptable, and aligned with both local needs and global sustainability goals.

By facilitating these multi-dimensional interactions, Epiic exemplifies how KIIIs can act as systemic change agents within the Quadruple and N-Tuple Helix Models. These forms of collaboration are integral to system innovation in agriculture, as they guide the co-creation of innovations that address immediate technological needs while contributing to long-term sustainable agricultural development. Thus, Epiic's role in these helix models is to not only foster collaboration but also to ensure that innovations are scalable, sustainable, and rooted in a holistic understanding of the agricultural system's social, economic, and environmental dimensions, really contributing to long-term systemic innovation.

5.4. Limitations

This study acknowledges several limitations that may have influenced the findings and interpretations. Understanding these limitations is crucial for contextualizing the results and guiding future research efforts.

One of the primary limitations lies in the reliance on self-reported data, which was gathered through interviews with various stakeholders. While the interviews provided valuable insights into the perspectives and experiences of the participants, self-reported data is inherently subjective. Participants may unintentionally present biased responses, influenced by their personal experiences, perceptions, or a desire to present their organizations or themselves in a favorable light. Additionally, there is the potential for recall bias, where participants may not fully remember events or may provide responses that are shaped by hindsight.

A significant constraint was the limited number of responses received from farmers associated with the innovation consultancy. Despite efforts to engage a broad spectrum of farmers, the response rate was lower than anticipated. Interviews were conducted with three farmers, one innovation consultant, four agricultural IT firms, three policymakers, and one academic representative. As a result, the study had to rely on insights from an innovation manager instead of actual farmer clients. This limitation may not fully capture the diverse experiences and challenges faced by farmers across different regions and types of farming practices in the Netherlands. Future research should employ strategies to enhance farmer participation, such as using multiple communication channels, offering incentives for participation, and scheduling interviews at times convenient for farmers.

Another significant limitation relates to the sample size and representation of participants. Although purposive sampling was employed to ensure that the most relevant stakeholders were included, this introduces potential biases due to the non-random selection of participants. While the study focused on farmers, Agricultural-IT firms, policymakers, and university representatives, the sample may not fully represent the broader population of actors within the agricultural sector. Future research should consider using random sampling techniques to enhance the representativeness and robustness of the findings.

Moreover, the geographical scope of the research poses a limitation. This study was conducted within the context of the Dutch agricultural sector, which has unique social, economic, and regulatory characteristics. While some findings may be applicable to other countries with similar agricultural structures, the specific conditions in the Netherlands might limit the transferability of the findings to other regions.

Additionally, the study did not include interviews with agricultural supply chain intermediaries, crucial actors in the Netherlands' agricultural industry. These intermediaries facilitate the movement and transaction of agricultural products between farmers and buyers, and play a significant role in knowledge transfer. Their absence from the study may have resulted in an incomplete picture of the innovation adoption process and market dynamics. Future studies should engage these intermediaries to provide a more comprehensive understanding of how innovations are adopted and scaled in practice.

Another limitation was the focus exclusively on innovation consultancies as knowledge-intensive intermediaries. While this highlights the empirical gap in understanding the role of KIIs, it overlooks other types of intermediaries like Technology Transfer Offices, Incubators, and Public Innovation Agencies. Expanding future studies to include a variety of KIIs would provide a more comprehensive understanding of the innovation ecosystem in agriculture.

Furthermore, Epiic, the innovation consultancy involved in this study, is primarily perceived as a subsidy consultant rather than a broader innovation consultant. This perception could have skewed the study's findings towards the financial aspects of innovation, rather than the broader facilitation roles that innovation consultancies can play. Additionally, focusing on just one innovation consultancy limits the study's ability to capture the diversity of roles and services offered by other consultancies.

Finally, the concept of Just Transition has not been extensively explored in this research, though it remains a crucial area for future investigation. Future studies could delve into how a Just Transition framework can guide the development of agricultural policies that are not only environmentally sustainable but also socially just.

These limitations highlight areas where future research could focus to provide a more comprehensive understanding of the dynamics of innovation adoption in agriculture, particularly in the context of the Netherlands. Addressing these limitations could enhance the robustness and applicability of the findings, offering deeper insights into how best to support sustainable agricultural innovation.

Additionally, the timing of the data collection presents a temporal limitation. The data reflects a specific moment in time regarding the state of innovation consultancy and its impact on the agricultural sector. Agricultural technologies and policies evolve rapidly, meaning that the findings of this research might not fully capture future developments or shifts in trends.

Furthermore, access to certain key stakeholders, particularly in higher levels of policy-making, was limited. While most intended participants were available, some policymakers were either unavailable or constrained by confidentiality concerns, which may have constrained the depth of insights obtained from the policymaker group.

Lastly, a key limitation of this study is the potential for bias stemming from the dual role of the researcher as both an employee of Epiic, the innovation consultancy being investigated, and as an innovation consultant. This dual role may lead to researcher bias, as familiarity with the company's internal operations and strategies might influence how the data is interpreted or how certain aspects are emphasized in the analysis. Additionally, the interviewees may also exhibit bias, knowing that the researcher is affiliated with Epiic. They may feel inclined to provide more favorable responses or be reluctant to share critical feedback, which could result in skewed data and limit the objectivity of the findings. To mitigate this, future research could consider involving independent researchers or using anonymized data collection methods to encourage more candid responses and ensure a more impartial analysis of the consultancy's role and effectiveness.

6

Conclusion

This research aimed to explore the role of knowledge-intensive intermediaries (KIIs) in promoting the adoption of sustainable agricultural technologies in the Netherlands. A key focus was the case study of Epiic, an innovation consultancy. Epiic was chosen for its unique positioning within the agricultural sector as both a knowledge broker and a facilitator of sustainable practices. Despite being primarily perceived as a subsidy consultant by many farmers, Epiic embodies the multifaceted roles that KIIs can play in driving innovation and supporting systemic change in agriculture .

Epiic's involvement in this study provided an opportunity to delve into the nuanced roles that KIIs can assume. From the case study and interviews with various stakeholders, three specific roles emerged: knowledge transfer agent, boundary spanner, and systemic innovator. These roles were identified based on Epiic's activities and further validated by comparing them with insights from other stakeholders in the agricultural sector.

Epiic demonstrated how KIIs act as agents for disseminating technological knowledge to farmers. Through tailored advice and support programs, Epiic helped farmers navigate the complexities of adopting new technologies. This role is vital in addressing barriers such as a lack of knowledge, technical complexity, and time constraints.

Epiic facilitated collaborations between farmers, policymakers, and academic institutions, acting as a bridge between different actors within the agricultural innovation ecosystem. This role was crucial in breaking down silos and fostering a shared understanding of sustainability goals. The interviews highlighted that innovation adoption often hinges on the effectiveness of such boundary-spanning activities .

Beyond knowledge transfer and collaboration, Epiic contributes to the development of a long-term vision, a systemic approach to innovation in agriculture. This involved promoting the integration of technological, social, and ecological dimensions into farming practices. By acting as a systemic innovator, Epiic worked to ensure that the innovations it supported were not only technologically feasible but also socially relevant and environmentally sustainable for the foreseeable future.

The interviews with farmers, agricultural IT firms, policymakers, and academics revealed several barriers and drivers affecting innovation adoption. Barriers included financial constraints, knowledge gaps, regulatory challenges, and resistance to change. However, drivers such as the presence of supportive KIIs like Epiic, market dynamics, and regulatory incentives were also identified. By addressing these barriers and leveraging the drivers, KIIs can play a transformative role in the sector.

This research contributes to the understanding of KIIs' multifaceted roles in fostering sustainable agricultural practices. By examining Epiic's activities, the study highlights the importance of KIIs in navigating the complex landscape of agricultural innovation, bridging the gap between policy, practice, and technological advancement. The roles identified in this case study—knowledge transfer agent, boundary spanner, and systemic innovator—provide a framework that can be applied to other KIIs in the agricultural sector.

Future research should address the limitations identified in this study to deepen our understanding of KIIs in agricultural innovation. Expanding the sample size to include a wider range of farmers, including those with direct experience in consultancy services, is vital for capturing diverse perspectives. Additionally, exploring various types of knowledge-intensive intermediaries beyond innovation consultancies, such as agricultural supply chain intermediaries and public innovation agencies, will provide a more nuanced view of the innovation ecosystem. Comparative analyses between farmers who engage with KIIs and those who do not could further elucidate the effectiveness of KIIs. Furthermore, this study opens avenues for future research on the holistic concept of sustainability, particularly emphasizing social justice and the potential role that KIIs could play in this context. Finally, longitudinal studies tracking the long-term impact of KIIs on innovation and sustainability will help refine their role in the sector.

At the heart of this research lies a profound respect for the agricultural sector—a sector that not only feeds the world but also embodies the intricate relationship between humanity and nature. The role of KIIs in fostering innovation and sustainability is not merely a technical endeavor; it is a mission to safeguard an industry that is essential to our collective future. Agriculture is a cornerstone of human existence, providing nourishment, livelihoods, and a connection to the land. In an era marked by environmental challenges and a pressing need for sustainable practices, the guidance and support provided by KIIs are crucial in steering this vital sector toward resilience and long-term viability. By bridging knowledge gaps, fostering collaboration, and driving systemic change, KIIs play a pivotal role in ensuring that agriculture continues to thrive, not just as an economic activity but as a legacy for future generations.

References

- ActionAid. (2019). Principles for a just transition in agriculture. <https://actionaid.org/publications/2019/principles-just-transition-agriculture>
- Agency, E. E. (2022). How pesticides impact human health and ecosystems in europe. *European Environment Agency*. <https://www.eea.europa.eu/publications/how-pesticides-impact-human-health>
- Agency, E. E. (2023). Greenhouse gas emissions from agriculture in europe. *European Environment Agency*. <https://www.eea.europa.eu/ims/greenhouse-gas-emissions-from-agriculture>
- Arnold, E., Clark, J., & Muscio, A. (2010). Understanding research and technology organisations (rtos). *Technopolis Group*.
- Avelino, F., Starke, P., Schagen, B., & Sivius, J. (2020). *The role of organizational innovation in sustainability transitions*. Routledge.
- Balasubramanian, G. (2024). Cutting-edge agriculture technology: Transforming farming for a sustainable future. *European Economic Letters (EEL)*, 14(1), 463–473. <https://doi.org/10.52783/eel.v14i1.1049>
- Basden, A. (2008). *Philosophical frameworks for understanding information systems*. IGI Global.
- Beltramello, A., Haie-Fayle, L., & Pilat, D. (2013). Why new business models matter for green growth. *OECD Green Growth Papers*, 2013-01.
- Bessant, J., & Rush, H. (1993). Government support of manufacturing innovations: Two country-level case studies. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 40(1), 79–91.
- Bessant, J., & Rush, H. (1995). Building bridges for innovation: The role of consultants in technology transfer. *Research policy*, 24(1), 97–114.
- Birner, R., & Anderson, J. R. (2009). Challenges of agricultural extension in developing countries: Lessons from the experience in india. *Journal of Agricultural Extension*, 47, 63–75.
- Blackstock, K. L., Kelly, G. J., & Horsey, B. L. (2010). Social learning in the development of sustainable communities. *Environmental Planning A*, 39(2), 231–245.
- Blazejczak, J., & Edler, D. (2000). Elements of innovation-friendly policy regimes—an international comparative study for the paper industry. *Innovation-oriented environmental regulation: theoretical approaches and empirical analysis*, 175–192.
- Bolisani, E., Di Biagi, M., & Scarso, E. (2003). Knowledge intermediation: New business models in the digital economy.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77–101.
- Brundenius, C., Lundvall, B.-Å., & Sutz, J. (2009). *The role of universities in innovation systems in developing countries: Developmental university systems—empirical, analytical and normative perspectives*. Edward Elgar Publishing.
- Cai, Y. (2014). Implementing the triple helix model in a non-western context: An institutional logics perspective. *Triple Helix*, 1(1), 1–20.
- Cai, Y. (2015). What contextual factors shape “innovation in innovation”? integration of insights of the triple helix and the institutional logics perspective. *Social Science Information*, 54(3), 299–326.
- Cai, Y., & Etzkowitz, H. (2020). Theorizing the triple helix model: Past, present, and future. *Triple Helix*, 7(2-3), 189–226.
- Campuzano, L. R., Hincapié Llanos, G. A., Zartha Sossa, J. W., Orozco Mendoza, G. L., Palacio, J. C., & Herrera, M. (2023). Barriers to the adoption of innovations for sustainable development in the agricultural sector—systematic literature review (slr). *Sustainability*, 15(5), 4374.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2009). “the quintuple helix innovation model: Global warming as a challenge and driver for innovation”. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 4, 1–12.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2012). The quadruple and quintuple innovation helixes and how do they work? *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, 1, 41–69.

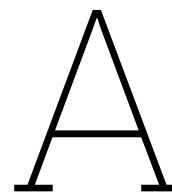
- Chatterjee, R., & Swarnakar, P. (2023). Just energy transition in agriculture: A systematic review from social-ecological perspectives. *JTRC-Indian Institute of Technology Kanpur Research Paper*, (6).
- Cochrane, L., & Thornton, A. (2017). The new agricultural frontier: Displacement, intensification, and the limits of sustainability. *Food Policy*, 68, 179–186. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.02.011>
- Czerniawska, F. (2002). Knowledge sharing: The case for collaborative consulting. In *Management consultancy: What next?* (pp. 54–63). Springer.
- Davis, K., & Heemskerk, W. (2012). Investment in extension and advisory services as part of agricultural innovation systems overview.
- Davis, K., Place, F., & David, S. (2008). Training and extension for rural development: Insights from the agricultural sector. *World Development*, 36(6), 1071–1087.
- De, S. K., Nayak, P. K., & Meher, S. K. (2020). Challenges and opportunities for the development of sustainable agri-food systems in africa: A systematic review. *Food Security*, 12(2), 265–277.
- Eastwood, C., Klerkx, L., Ayre, M., & Dela Rue, B. (2017). Understanding the impacts of digital agriculture tools on the adoption of sustainable farming practices. *Agricultural Systems*, 153, 165–176. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.002>
- Enel. (2023, June). *Three pillars of sustainability* [Accessed: 2023-10-03]. <https://www.enel.com/company/stories/articles/2023/06/three-pillars-sustainability>
- Etzkowitz, H. (2003). Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations. *Social Science Information*, 42(3), 293–337.
- Etzkowitz, H. (2008). *The triple helix: University-industry-government innovation in action*. Routledge.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000a). The dynamics of innovation: From national systems and “mode 2” to a triple helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000b). The dynamics of innovation: From national systems and “mode 2” to a triple helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000c). *The triple helix: University-industry-government innovation in action*. Routledge.
- Faure, G., Knierim, A., Koutsouris, A., Ndah, H. T., Audouin, S., Zarokosta, E., Wielinga, E., Triomphe, B., Mathé, S., Temple, L., et al. (2019). How to strengthen innovation support services in agriculture with regard to multi-stakeholder approaches. *Journal of Innovation Economics & Management*, 28(1), 145–169.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219–245. <https://doi.org/10.1177/1077800405284363>
- for Economic Co-operation, O., & Development. (1989). *Government policies and the diffusion of microelectronics*. na.
- Franssila, H. (2013). The role of knowledge intermediaries in the management of experience knowledge. *Knowledge and Process Management*, 20(4), 232–242.
- Geels, F. W., & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, 36(3), 399–417. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.01.003>
- Hall, B. H. (2010). Innovation and diffusion in the european union: Towards a broader view. *Research Policy*, 39(9), 1091–1096.
- Hargadon, A. (2002). Brokering knowledge: Linking learning and innovation. *Research in Organizational Behavior*, 24, 41–85.
- Howells, J. (2006). Intermediation and the role of intermediaries in innovation. *Research policy*, 35(5), 715–728.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2019). *Climate change and land: An ipcc special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. IPCC. <https://www.ipcc.ch/srccl/>
- Kaiserfeld, T. (2008). Intermediary organizations of knowledge transfer: A definition and theoretical framework. *Science and Public Policy*, 35(1), 17–28.
- Kaur, P., et al. (2020). Role of client feedback in digital transformation in agriculture. *International Journal of Agricultural Management*, 9(1), 30–45. <https://doi.org/10.1234/ijam.v9i1.2020>

- Kivimaa, P., Boon, W., Hyysalo, S., & Klerkx, L. (2019a). Towards a typology of intermediaries in sustainability transitions: A systematic review and a research agenda. *Research Policy*, *48*(4), 1062–1075.
- Kivimaa, P., Boon, W., Hyysalo, S., & Klerkx, L. (2019b). Towards a typology of intermediaries in sustainability transitions: A systematic review and a research agenda. *Research Policy*, *48*(4), 1062–1075.
- Klerkx, L. (2012). The role of innovation brokers in the agricultural innovation system.
- Klerkx, L., & Jansen, J. (2010). Building knowledge systems for sustainable agriculture: Supporting interactive learning and innovation through system approaches. *Agricultural Systems*, *103*(9), 565–575. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2010.06.003>
- Klerkx, L., & Leeuwis, C. (2008). Matching demand and supply in the agricultural knowledge infrastructure: Experiences with innovation intermediaries. *Food policy*, *33*(3), 260–276.
- Klerkx, L., & Leeuwis, C. (2009). Establishment and embedding of innovation brokers at different innovation system levels: Insights from the dutch agricultural sector. *Technological Forecasting and Social Change*, *76*(6), 849–860. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2008.10.001>
- Krozer, Y. (2008). *Innovations and the environment*. Springer Science & Business Media.
- Lamprinopoulou, C., Renwick, A., Klerkx, L., Hermans, F., & Roep, D. (2014). Application of an integrated systemic framework for analysing agricultural innovation systems and informing innovation policies: Comparing the dutch and scottish agrifood sectors. *Agricultural Systems*, *129*, 40–54.
- Lemus-Aguilar, I., & Hidalgo, A. (2015). Innovation in consulting firms: An area to explore. *Enhancing Synergies in a Collaborative Environment*, 335–342.
- Levishchenko, O., Dziuba, O., Lavryk, H., Zeliska, A., & Volodymyr, R. (2023). European experience in assessing the potential of innovative consulting services. *International Journal of Applied Sciences & Development*, *2*, 30–38.
- Leydesdorff, L. (2012a). The triple helix of university-industry-government relations. *Social Science Information*, *49*(1), 121–140.
- Leydesdorff, L. (2012b). The triple helix, quadruple helix, ... and an n-tuple of helices: Explanatory models for analyzing the knowledge-based economy? *Journal of the Knowledge Economy*, *3*, 25–35.
- Leydesdorff, L., & Deakin, M. (2011). The triple helix model of smart cities: A neo-evolutionary perspective. *Journal of Urban Technology*, *18*(2), 53–63.
- Leydesdorff, L., & Meyer, M. (2006). Triple helix indicators of knowledge-based innovation systems: Introduction to the special issue. *Research Policy*, *35*(10), 1441–1449.
- Lundvall, B.-Å. (1992). *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. Pinter Publishers.
- Lynn, L. H., Reddy, N. M., & Aram, J. D. (1996). Linking technology and institutions: The innovation community framework. *Research policy*, *25*(1), 91–106.
- MacGregor, S. P., & Szerszynski, B. (2007). The complicated regulatory landscape for agricultural biotechnology in europe. *Science, Technology, & Human Values*, *32*(3), 285–308.
- Manshanden, W., Lambooy, J., & van der Vegt, C. (2003). The netherlands: Knowledge-intensive service markets in a small open economy. In *Consultancy and innovation* (pp. 166–188). Routledge.
- Mantel, S., & Rosegger, G. (1987). The role of third-parties in the diffusion of innovations: A survey. *Innovation: Adaptation and growth*, 123–134.
- May, D. E., Tate, G. J., & Worrall, L. (2011). Understanding innovation in a dynamic agricultural business environment: A multivariate approach. *International Journal of Agricultural Management*, *1*(1), 7–15.
- Mazzanti, M., & Zoboli, R. (2005). The drivers of environmental innovation in local manufacturing systems. *Economia politica*, *22*(3), 399–438.
- Miles, I. (2005). Knowledge intensive business services: Prospects and policies. *Foresight*, *7*(6), 39–63. <https://doi.org/10.1108/14636680510630939>
- Mohnen, P., Palm, F. C., Van Der Loeff, S. S., & Tiwari, A. (2008). Financial constraints and other obstacles: Are they a threat to innovation activity? *De Economist*, *156*, 201–214.
- Mukpo, A. (2023). In the clash over dutch farming, europe's future arrives. *Mongabay*. <https://news.mongabay.com/2023/09/in-the-clash-over-dutch-farming-europes-future-arrives/>

- Muller, E., & Zenker, A. (2001). Business services as actors of knowledge transformation: The role of kibs in regional and national innovation systems. *Research Policy*, 30(9), 1501–1516.
- OECD. (2010). Measuring innovation: A new perspective. *OECD Publishing*.
- OECD. (2015). *Innovation, agricultural productivity and sustainability in the netherlands*. <https://doi.org/10.1787/9789264238473-en>
- Orman, L. V. (2010). Knowledge-based intermediaries. In *Transforming e-business practices and applications: Emerging technologies and concepts* (pp. 191–205). IGI Global.
- Palm, C. A., Machado, P., Mahmood, T., Melillo, J., Murrell, S. T., Nyamangara, J., Scholes, M., Sisworo, E., Olesen, J. E., Pender, J., et al. (2004). *Societal responses for addressing nitrogen fertilizer needs: Balancing food production and environmental concerns*. Island Press: Washington, DC.
- Pauwels, C., Clarysse, B., Wright, M., & Van Hove, J. (2016). Differentiating between incubators and accelerators: A comparative study of their gatekeeping functions. *Technovation*, 50, 83–94.
- Pinto, M. R., Saur-Amaral, I., & Brito, C. (2019). Boosting service innovation: The role of consultancies. *Journal of Innovation Management*, 7(3), 41–68.
- Poliakov, E., & Bulavskaya, T. (2013). Return to the business r&d expenditures in the netherlands. *Journal of Technology Transfer and Innovation Policy*, 6(4), 233–245. <https://doi.org/10.1007/s11123-013-0451-6>
- Popp, A. (2000). “swamped in information but starved of data”: Information and intermediaries in clothing supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, 5(3), 151–161.
- Porter, M. E. (1998). *Competitive advantage of nations*. Simon; Schuster.
- Pretty, J., Benton, T. G., Bharucha, Z. P., Dicks, L. V., Flora, C. B., Godfray, H. C. J., Goulson, D., Hartley, S., Lampkin, N., Morris, C., et al. (2018). Global assessment of agricultural system redesign for sustainable intensification. *Nature Sustainability*, 1(8), 441–446.
- Provan, K. G., & Human, S. E. (1999). Organizational learning and the role of the network broker in small-firm manufacturing networks. *Interfirm networks: Organization and industrial competitiveness*, 185–207.
- Ranga, M., & Etzkowitz, H. (2013). Triple helix systems: An analytical framework for innovation policy and practice in the knowledge society. *Industry and Higher Education*, 27(4), 237–262.
- Reardon, T., Timmer, C. P., Barrett, C. B., & Berdegue, J. (2009). Agroindustrialization, globalization, and international development: An overview of issues, patterns, and determinants. *Agricultural Economics*, 41, 5–14.
- Rich, E., & Duchessi, P. (2001). Models for understanding the dynamics of organizational knowledge in consulting firms. *Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 8–pp.
- Röling, N., & Wagemakers, M. (2001). Extension in the information age: Keeping agricultural extension relevant in the 21st century. *European Journal of Agricultural Education and Extension*, 7(1), 1–18.
- Roseboom, J. (2012). Creating an enabling environment for agricultural innovation.
- Rothwell, R., & Dodgson, M. (1991). External linkages and innovation in small and medium-sized enterprises. *RD Management*, 21(2), 125–138.
- Röttger, U., & Preusse, J. (2013). External consulting in strategic communication: Functions and roles within systems theory. *International journal of strategic communication*, 7(2), 99–117.
- Rozdolskaya, I., Ledovskaya, M., & Afanasiev, I. (2013). Innovation consulting services within the context of the formation of a new model of marketing innovation. *World Applied Sciences Journal*, 25(6), 956–960.
- Sauer, J. (2017). Estimating the link between farm productivity and innovation in the netherlands. *Journal of Productivity Analysis*, 47(2), 233–244. <https://doi.org/10.1007/s11123-017-0512-7>
- Schagen, B., & Sivius, J. (2018). *Collaborative frameworks for sustainable agriculture: Insights from organizational and social innovation*. Springer.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Harvard University Press.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism, and democracy*. Harper Brothers.
- Schut, M., Kamanda, J., Gramzow, A., Dubois, T., Stoian, D., Andersson, J. A., Dror, I., Sartas, M., Mur, R., Kassam, S., et al. (2019). Innovation platforms in agricultural research for development: Ex-ante appraisal of the purposes and conditions under which innovation platforms can contribute to agricultural development outcomes. *Experimental Agriculture*, 55(4), 575–596.

- Serskykh, N., & Britchenko, I. (2019). Consulting services in agriculture. In *Modern development paths of agricultural production: Trends and innovations* (pp. 217–222). Springer.
- Shankar, P. (2023, March). *What next for the dutch agriculture sector?* [Accessed: 2024-09-27]. <https://www.dw.com/en/dutch-election-fallout-what-next-for-the-agriculture-sector/a-65103566>
- Shiferaw, B., & Kebede, T. (2011). Market imperfections, farm technology adoption, and income inequality in rural india: A stochastic frontier approach. *Agricultural Economics*, 42(3), 267–284.
- Siegel, D. S., Wright, M., & Lockett, A. (2007). Commercializing university innovations: A qualitative and quantitative analysis of the commercialization process at oxford. *Journal of Technology Transfer*, 32(6), 641–655.
- Sims, R., Flammini, M., Puri, M., & Bracco, S. (2015). *Opportunities for agri-food chains to become energy-smart*. FAO; PAEGC.
- Smith, J. (2023). Climate change and its impact on global agriculture. *Climate Impact Journal*, 12, 77–89.
- Smith, S. (2017). *Just transition: A report for the oecd* (Accessed: 2024-09-27). Just Transition Centre. <https://www.oecd.org/environment/cc/g20-climate/collapsecontents/Just-Transition-Centre-report-just-transition.pdf>
- Song, H., Liu, X., & Romilly, P. (1997). A comparative study of modelling the demand for food in the united states and the netherlands. *Journal of Applied Econometrics*, 12(5), 593–613.
- Stankiewicz, R. (1995). The role of the science and technology infrastructure in the development and diffusion of industrial automation in sweden. In *Technological systems and economic performance: The case of factory automation* (pp. 165–210). Springer.
- Starke, P., Avelino, F., & Schagen, B. (2021). Social innovation and governance in the agricultural sector: Implications for sustainability. *Journal of Sustainable Agriculture*, 30(4), 267–284.
- Swanson, E. B. (2010). Consultancies and capabilities in innovating with it. *The journal of strategic information systems*, 19(1), 17–27.
- Taminiau, Y., Smit, W., & De Lange, A. (2009). Innovation in management consulting firms through informal knowledge sharing. *Journal of knowledge management*, 13(1), 42–55.
- Termeer, C., & Metze, T. (2019). More than technological innovation: Addressing innovation in governance and social structures. *Journal of Environmental Policy and Planning*, 21(5), 503–515.
- Tether, B. S., & Tajar, A. (2008). Beyond industry–university links: Sourcing knowledge for innovation from consultants, private research organizations and the public science-base. *Research Policy*, 37(6-7), 1079–1095.
- Tullis, P. (2023). Nitrogen wars: The dutch farmers' revolt that turned a nation upside down [Accessed: your access date here]. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/environment/2023/nov/16/nitrogen-wars-the-dutch-farmers-revolt-that-turned-a-nation-upside-down>
- van der Ploeg, J. D. (2020). *The new peasantries: Rural development in times of globalization* (2nd). Routledge.
- Van Lente, H., Hekkert, M., Smits, R., & Van Waveren, B. (2003). Roles of systemic intermediaries in transition processes. *International journal of Innovation management*, 7(03), 247–279.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 157–178.
- Vesterdal, M., & Martinsen, K. (2007). Policy implications of the spread of agricultural biotechnology: Understanding the european union's regulatory framework. *European Policy Studies*, 45(6), 711–727.
- Viviano, F. (2023). This tiny country feeds the world [Accessed: [03-12-2023]]. *National Geographic*. <https://www.nationalgeographic.com/magazine/article/holland-agriculture-sustainable-farming>
- Warren, M. (2002). Knowledge management and organizational learning: An international survey. *Business Information Review*, 19(3), 1–13.
- Wellington, M., Holmes, P., & McLean, I. (2020). Towards effective extension services in australia. *Agricultural Science*, 31(2), 100–109.
- Wigboldus, S., Klerkx, L., Leeuwis, C., Schut, M., Muilerman, S., & Jochemsen, H. (2016). Systemic perspectives on scaling agricultural innovations. a review. *Agronomy for sustainable development*, 36, 1–20.

- Williams, J. R., Jones, J. R., & Warner, L. A. (2017). Challenges and opportunities for agricultural sustainability in the light of the energy-food-water nexus. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 7(1), 123–134.
- Winch, G. M., & Courtney, R. (2007). The organization of innovation brokers: An international review. *Technology analysis & strategic management*, 19(6), 747–763.
- Wolfert, S., Ge, L., Verdouw, C., & Bogaardt, M.-J. (2017). Big data in smart farming—a review. *Agricultural Systems*, 153, 69–80.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th). SAGE Publications.



Interview Questions

A.1. Farmers: Clients

Challenges and Changes

1. What are the major challenges you face in your farming operations?

Follow-up: and how have recent changes in climate, technology, or market demands affected your farm?

- climate: Discuss the nitrogen laws/ and the difficulties faced by farmers because of these laws. How do they adapt and react?

- Market demands: Are there other shifts besides of the climate issues? Have market demands shifted? Perhaps by other reasons, inflation?

2. what resources or support services do you find are lacking in your efforts to improve productivity and sustainability? - Resource options: Financial, knowledge, technical (crop management, pest control, sustainable practices), Technological resources (equipment, innovative tools), Market access (marketing and sales support, supply chain connections), regulatory and Legal Assistance

3. How do you typically stay informed about the latest agricultural innovations relevant to your operations?

4. Can you share a recent example where you successfully implemented a new technology or practice? What was the process like?

Technology and Innovation Decision-Making

5. Can you identify specific technologies or sustainable practices you've tried to adopt?

Follow-up: What challenges have you encountered, and what are your main considerations when investing in new technologies?

6. How do you assess the potential impact of a new technology or practice?

Follow-up: For example on your farm's sustainability and productivity?

7. How do you typically stay informed about the latest agricultural innovations relevant to your operations?

Role and Impact of Innovation Consultancy

8. Engagement Motivation: What motivated you to engage with an innovation consultancy?

Follow-up: Are you working with one firm? or more?

9. Impact on practices: How has working with a consultancy impacted your farming practices and business? Follow-up: How about sustainability?

10. Change Observation: What notable changes, if any, have been observed since engaging with the consultancy?

Consultancy's Functionality and Outcomes

11. Can you describe how the consultancy facilitated the adoption of new technologies or practices at your farm? Are there any examples you can tell me about?

Long-term Planning and Challenges

12. How do consultancy services integrate with your long-term planning? Follow-up: have you encountered any challenges or limitations in the services provided?

Future Perspectives

13. Looking ahead, what are your expectations from Epiic?

A.2. Farmers: Non-Clients

Challenges and Changes

1. What are the major challenges you face in your farming operations?

Follow-up: and how have recent changes in climate, technology, or market demands affected your farm?

- climate: Discuss the nitrogen laws/ and the difficulties faced by farmers because of these laws. How do they adapt and react?

- Market demands: Are there other shifts besides of the climate issues? Have market demands shifted? Perhaps by other reasons, inflation?

2. what resources or support services do you find are lacking in your efforts to improve productivity and sustainability? - Resource options: Financial, knowledge, technical (crop management, pest control, sustainable practices), Technological resources (equipment, innovative tools), Market access (marketing and sales support, supply chain connections), regulatory and Legal assistance

3. How do you typically stay informed about the latest agricultural innovations relevant to your operations?

4. Can you share a recent example where you successfully implemented a new technology or practice? What was the process like?

Technology and Innovation Decision-Making

5. Can you identify specific technologies or sustainable practices you've tried to adopt?

Follow-up: What challenges have you encountered, and what are your main considerations when investing in new technologies?

6. How do you assess the potential impact of a new technology or practice?

Follow-up: For example on your farm's sustainability and productivity?

7. How do you typically stay informed about the latest agricultural innovations relevant to your operations?

Role of Innovation Consultancies

8. What is your perception of innovation consultancies and their potential impact on innovation?

9. Have you ever considered engaging with an innovation consultancy?

Follow-up: If yes, what motivated you to consider it? If no, what reasons influenced your decision not to engage?

Consultancy's Functionality and Outcomes

10. What expectations would you have if you were to engage with an innovation consultancy in the future?

11. What specific areas or services would you be most interested in receiving assistance with from an innovation consultancy like Epiic?

A.3. Agricultural-IT Firms

Pressing Technological Challenges:

1. What are the most pressing technological challenges facing the agricultural sector today from your perspective? How do they differ from large-scale operations and smaller farmers? Follow-up: How do these challenges impact different aspects of agricultural operations?

2. What are the main barriers to the adoption of new technologies among your client base, particularly among smaller farmers?

Follow-up: How do you address these barriers to facilitate wider adoption?

Client Feedback and Adaptation

3. What feedback mechanisms do you have in place to understand the evolving needs of your clients, especially the smaller farmers?

Follow-up: What specific technological needs do smaller farmers have compared to larger operations?

Follow-up: Can you provide examples of tailored solutions for smaller farming operations?

4. How do you balance the push for technological innovation with the practical realities and capabilities of smaller farming operations?

Follow-up: What strategies do you use to ensure your solutions are accessible and practical for smaller farmers?

Role and Impact of Innovation Consultancies

5. How do innovation consultancies contribute to the development and commercialization of your technologies? What are your expectations from innovation consultancies?

Follow-up: What specific contributions from consultancies have been most impactful?

A.4. Policymakers

Challenges and Current Issues

1. What are the primary challenges currently facing the agricultural sector from a policy perspective?

Follow-up: How have these challenges evolved over recent years? Follow-up: Which challenges do you foresee becoming more prominent in the near future?

Policy Strategies and Initiatives

2. Could you elaborate on the strategies or initiatives you're implementing to address these agricultural issues?

Follow-up: What are the key components of these strategies? Follow-up: How do you measure the success of these initiatives?

3. In terms of policy development, what gaps or needs are you identifying that require innovative solutions?

4. Are there specific areas within agriculture that lack adequate policy support? Follow-up: How do you plan to address these gaps?

Prioritization and Stakeholder Engagement

5. How do you prioritize issues within the agricultural sector for policy intervention? Follow-up: What criteria do you use to determine priority areas? Follow-up: How do you balance short-term needs with long-term sustainability goals?

6. What role do stakeholder collaborations play in shaping and implementing agricultural policies? Follow-up: How do you engage with different stakeholders, such as farmers, industry experts, and researchers? Follow-up: Can you provide examples of successful policy outcomes that were the result of cross-sector collaboration?

Innovation and Sustainability in Policy Framework

7. To what extent do you believe technological advancement and sustainability in agriculture are supported by the policies? Follow-up: What specific policies are in place to encourage the adoption of new technologies? Follow-up: How do you ensure that these policies are accessible and beneficial to small-scale farmers?

Engagement with External Innovation Experts

8. In the process of policy formulation and execution, how open is your department to engaging with external innovation advisors or consultancies? Follow-up: What are some examples of current collaborations with these external experts? Follow-up: How do you select and integrate the input from these advisors into policy decisions?

9. Looking forward, how do you see the role of external innovation experts or consultancies evolving in supporting agricultural policy development and implementation?

Follow-up: What future trends do you anticipate in the collaboration between policymakers and innovation consultancies? Follow-up: As consultancies we have a moral obligation to also advice on the practices of the clients. How can innovation consultancies better support your policy goals?

Policy Impact and Assessment

10. How do you assess the impact of current agricultural policies on innovation and sustainability? Follow-up: What metrics or indicators do you use to evaluate success? Follow-up: How do you incorporate feedback from the agricultural community into policy adjustments?

11. How adaptable are your policies to emerging challenges and opportunities in the agricultural sector? Follow-up: Can you provide examples of policies that were modified based on new insights or technologies?

Addressing Knowledge Gaps

12. How do current policies address the knowledge gaps among farmers regarding innovative practices and technologies? Follow-up: What programs or initiatives are in place to educate and train farmers? Follow-up: How do you collaborate with educational institutions and extension services to bridge these gaps?

A.5. University Representatives

Critical Research Areas

1. What current research areas in agricultural science do you see as most critical for addressing sector-wide challenges?

2. Can you discuss any emerging trends in agricultural research that hold significant potential for impact?

Interdisciplinary Research and Stakeholder Engagement

3. In terms of interdisciplinary research, how are different academic disciplines coming together to address complex issues in agriculture?

4. How important is the role of stakeholder engagement in shaping the research agenda within your field?

Communication and Practical Application

5. What mechanisms are in place to ensure that academic research findings are communicated to and adopted by practitioners in the field?

6. From your perspective, what are the challenges in translating academic research into practical, applied solutions in agriculture?

Collaboration and Role of Innovation Consultancies

7. Have there been successful collaborations between academia and industry or government bodies that you could highlight?

8. Moving towards the role of external experts, how open is the academic community to collaborating with innovation consultancies?
9. Finally, in what ways do you see innovation consultancies contributing to bridging the gap between academic research and practical application in agriculture?

B

Interview Transcripts (Dutch)

B.1. Farmers

Interview 1

Interviewee 1: Wat is het doel van dit gesprek? Dus wat wil je van mij of ga je dat nu vertellen? Misschien ja.

Interviewer: Ja daar ga ik nu mee beginnen. Dus ja, mijn onderzoeksvraag is eigenlijk want ik kom dus vanuit EPIC eigenlijk mijn EPIC zijn. Wij zijn innovatie consultants en innovatie consultants worden in de literatuur gezien als informatie-intensieve intermediairs. Dus wat dat eigenlijk betekent is dat wij natuurlijk superveel informatie ontvangen van klanten maar ook van universiteiten. We hebben ook contacten met wetgevers, dus we zitten eigenlijk een beetje aan alle drie kanten informatie binnen te krijgen maar op dit moment hebben we als informatie-intensieve intermediairs gewoon een hele passieve rol. We ontvangen die informatie, maar we doen daar eigenlijk niks mee. Dus dit onderzoek kijkt eigenlijk naar hoe kunnen wij in dit geval de agrarische sector, die in Nederland op dit moment best wel een lastige periode doormaakt, helpen naar zowel een duurzamere sector als ook een wat effectievere sector met innovatie als leidraad. Dat is eigenlijk overkoepelend een beetje het idee en wat ik dan dus eigenlijk doe is dat ik interviews afneem.

Interviewee 1: Ja.

Interviewer: Vanuit de industrie interview ik mensen zoals jij, dus de boeren, echt agrarische ondernemers, de mensen die er echt in zitten. Daarnaast interview ik onze eigen klanten van EPIC, die eigenlijk IT-bedrijven zijn die agrarische ondernemers helpen met verschillende systemen die ze bouwen. Ja, van alles wat jullie kan helpen. Dat is de industrie kant. Aan de andere kant heb je natuurlijk de wetgevers die ik interview en de mensen in de academische wereld. Dat zijn eigenlijk de drie stakeholders die ik interview, dus dan weet je dat jij eigenlijk voor dit interview in dat stukje industrie valt. Wat ik eigenlijk van het interview wil, is heel simpel ingedeeld in twee delen. Het zijn niet superveel vragen. Het eerste onderdeel is eigenlijk het begrijpen waar jullie op dit moment staan en wat eigenlijk de grootste belemmeringen zijn voor jullie op dit moment. Dus het kan echt van alles zijn, van financiën tot problemen met de nieuwe klimaatwet en inflatie, je kunt het zo gek niet bedenken. Het tweede deel gaat dan meer in op innovatie. Wat doen jullie aan innovatie en hoe kijken jullie daarnaar? En eigenlijk dan wat ik normaal doe is dan ga ik ook nog...

Interviewee 1: Ja.

Interviewer: Want in dit geval zijn jullie geen klanten bij abab, maar dat maakt niet uit.

Interviewee 1: Ja, ik ben ook klant bij abab.

Interviewer: Oké, oké. Ja, dus in dit geval ga ik dan in bij agrarische ondernemers over waarom zij die nog geen klant zijn er al een keer over nagedacht hebben. Maar dat stukje laten we in dit geval dan even buiten beschouwing. Dus ja, eigenlijk mijn eerste vraag is gelijk...

Interviewee 1: Ik zet dus nu even de pet van fruitteler op hè, een boer ja toch? Ja oké ja.

Interviewer: Mijn eerste vraag is eigenlijk: wat doen jullie, waarin specialiseren jullie je? Want ik weet natuurlijk helemaal niks nog.

Interviewee 1: Nee even mijn vraag aan jou: je hebt je beziggehouden met de agrarische sector, heb je ook veel in je dagelijks werk? Contact met agrariërs of eigenlijk alleen met die bedrijven die daar...

Interviewer: Ik zelf natuurlijk, zoals je kan voorstellen met mijn achtergrond, alleen maar IT'ers, dus voor mij is dit een hele nieuwe wereld.

Interviewee 1: Ja ja, misschien heb je een carrièreswitch gemaakt hè? Dat zou kunnen natuurlijk.

Interviewer: Wie weet, wie weet. Nee, maar voor nu is het echt voor mij een enorme switch in mindset ook, want ik kom uit een echte IT-achtergrond en dan nu is het toch wel een andere tak van sport weet je.

Interviewee 1: Zeker ja ja.

Interviewer: Vanuit EPIC, vanuit abab is daar natuurlijk superveel interesse in en ik vind het ook wel interessant om die link tussen IT-innovatie en de agrarische sector, wat in Nederland toch wel een van de grootste sectoren is, om die link daarin te leggen en vooral met wat er nu gaande is met verschillende wetten. Zoveel protesten die we vorig jaar hebben gehad. Dus het doel van de universiteit is eigenlijk om de boeren beter te begrijpen en dat wat systematischer weer terug te kunnen leggen naar uiteindelijk wetgevers.

Interviewee 1: Ja ja.

Interviewer: Nou ja, dus wat doen wij op ons bedrijf? Wij zijn fruittelers hè. Dus ja, je hebt natuurlijk de agrarische sector, daarin heb je allerlei sectoren. Aardappel, tuinbouw, vollegrondsteelt, tuinbouw noemen we meer de kassenteelt, aardbeien, en dan heb je de akkerbouw. Daar valt ook veehouderij onder, akkerbouw en fruitteelt. En ik denk dat je ons het beste kunt vergelijken met akkerbouw. Dat betekent dat het buiten is, alles is buiten, dus je... Ja, ik zeg ook vaak: je boterham hangt buiten, je portemonnee hangt buiten, dus je hebt heel veel te maken met het weer. Zo ook nu met klimaatverandering. Wij telen peren op ongeveer, nou zeg even, 40 hectare en die peren, dat zijn voornamelijk Conference-peren, die verkopen wij aan bijvoorbeeld Tesco in Engeland. Dus wij zijn hoogst gecertificeerd, in Nederland heb je PlanetProof. Je hebt Albert Heijn, ja ze hebben allemaal een paar certificeringen en in Engeland heb je Tesco en Tesco...

Interviewee 1: Als je dus wil leveren aan de supermarkten dan moet je die certificering hebben. Dat is ongeveer de hoogste certificering die je kan halen voor fruit op het bedrijf. Dus in Nederland zie je dat ook. Ja, de meeste fruittelers hebben dat nog niet, dus ik kan een keuze die je maakt. Het is ook maar de vraag of dat die certificering staat ook heel erg onder druk want de een zegt: krijg ik dat eruit en dan zegt de ander: gaan ze er met mijn informatie vandoor, mijn digitale informatie. Maar wij doen dat wel. Wij leveren dan via een grotere coöperatie met een aantal andere LEAF-gecertificeerde fruittelers. Dat wordt dan op een speciale LEAF-gecertificeerde plek gesorteerd. Dat kan overigens ook naar de Albert Heijn hè? Dus alleen wij hebben die, wij kunnen die markt in Engeland bedienen en dan vervolgens gaat het product naar Engeland en dan wat wij hier dan doen is wij telen die peren, wij oogsten die peren en vervolgens kunnen wij die peren ook nog koelen met één groot koelhuis.

Interviewee 1: Zo kunnen we eigenlijk gedurende het jaar, vanaf, ja pak 'm beet, als we oogsten in augustus, dan gaan we die weer in de koelcel zetten en dan kunnen we tot en met maart die peren uitleveren. En ja, dat is eigenlijk wat we hier doen en dat doen we dus met mensen die hier werken en die hier ook wonen. Dus daar hebben we ook weer huisvesting voor. En ja, dat dat eigenlijk een heel jaar doorwerk, alleen de piek zit echt in die oogst, dus in die oogst komt hier 40, 50 man, die komen allemaal uit Polen in ons geval, en bij een ander kan het weer ergens anders vandaan komen, maar die moet je allemaal huisvesten voor die zes weken en dan moeten die peren in zo'n kort mogelijk tijdschema geplukt worden. Want als je bijvoorbeeld een peer twee weken later plukt dan kan die weer niet zo lang in de koelcel, dus dan kun je ze ook weer niet in januari uitleveren.

Interviewee 1: Dan heb je een aantal verschillende werkzaamheden periodes in zo'n teeltjaar in de fruitteelt. Dat is een periode dat je snoeit, dat je dunt, een periode dat je veel gewasbeschermingsmiddelen toepast, en een oogstperiode. Dat zijn een beetje de piekmomenten.

Interviewer: Ja.

Interviewer: En in hoeverre zijn dingen als stikstofwetten en klimaatverandering, in hoeverre is dat voor jullie een issue op dit moment?

Interviewee 1: Enorme issue. Alleen ik vind het altijd, ik praat nooit over een issue, maar over een oplossing. Maar ook, ja kijk, als je ondernemer bent dan zit je in een veranderende wereld en er zijn, je moet denk ik een verschil zien tussen een boer, zeg ik het maar even, en een agrarisch ondernemer. Een boer die zegt: nou ja, ik kan niet meer peren telen want ik kan dit niet meer gebruiken en dat niet meer gebruiken en het lukt niet. Vroeger spoot ik alles twee keer in de week helemaal vol met, zeg maar even het woord gif, en die peren waren super mooi en super glad en die kon ik overal naartoe brengen. Ja dat kan niet meer. Wij hebben daar ook mee te maken, dus wij investeren in nieuwe machines die plaats-specifiek gewasbeschermingsmiddelen toepassen op alleen dat peertje zodat je wel sommige middelen kan gebruiken. Wij investeren ook in andere teeltmethodes, zoals het anders snoeien van de boom zodat je niet teveel driftreductie hebt. Dus ik praat dan meer in mogelijkheden en oplossingen.

Interviewee 1: Alleen ja, dat de bedrijfsvoering beïnvloed wordt door, nou dat noemen we dan het afnemende middelenpakket in de gewasbeschermingsmiddelen. Dus steeds minder werkzame middelen om bijvoorbeeld schimmels of insecten te bestrijden, en ook klimaatverandering hè? Dat heeft, als je nu weer kijkt naar heel de agrarische sector in Nederland, hoeveel het geregend heeft. Ik spreek heel veel agrariërs, akkerbouwers die hun bieten allemaal verzopen hebben, die hebben ze te vroeg gezet, die moeten ze opnieuw zaaien, en wij moeten allerlei werkzaamheden gaan uitvoeren bij ons in de boomgaard. Omdat het zo nat is moeten we dat uitstellen. Ja, het is even discussie of dat met klimaatverandering te maken heeft. Ik denk zelf dat dat wel zo is, maar dat het weer steeds extremer wordt zie je echt in de dagelijkse praktijk terug.

Interviewer: Oké, en je noemde het al, jullie investeren natuurlijk best wel veel. Ik zie het eigenlijk als twee onderdelen: je hebt zeg maar je eigen productiviteit, dus voor jullie om er financieel meer uit te halen, maar natuurlijk ook het stukje duurzaamheid. Zou je even daarover willen uitweiden, in hoeverre investeren jullie ook in het duurzaam opereren van jullie bedrijf?

Interviewee 1: Nou, wij hebben veel zonnepanelen en wij hebben een agrarische windmolen, dus wij zijn helemaal zelfvoorzienend in onze stroom. Wij hebben overal bloemenranden voor de biodiversiteit. Wij doen heel veel projecten mee van Wageningen en van de provincie Zeeland. Ja, dus hoe ver kun je erin investeren? Het meeste wat we kunnen doen, doen we wel. We hebben nog net geen elektrische trekker, maar ja die is ook niet echt beschikbaar voor ons.

Interviewee 1: Ja, dus ja, dat is wel een beetje wat we doen. We proberen ook preventief gewasbeschermingsmiddelen toe te passen, dus dat je pas ingrijpt als je ziet dat er wat gebeurt. We proberen met allerlei verschillende adviseurs te kijken hoe we dat het beste kunnen doen. Overal bloemenstroken, kastjes voor vogels, noem het maar op, dat doen wij allemaal.

Interviewer: Ja, en denk je dat er nog bepaalde middelen of diensten zijn waarvan je denkt: als we dit nog zouden kunnen krijgen of als dit op een makkelijkere manier meer gangbaar was, dan zou dat echt helpen?

Interviewee 1: Ja, ik ben al jaren op zoek naar een energy management systeem, want ik ben heel veel bezig met stroom, met groene stroom. Ik zit ook bij projecten met accu's. Dat zal er wel zijn hoor, maar je weet zelf, accu's zijn nog relatief nieuw en de projecten zijn vaak erg duur. Maar ik denk dat er

heel veel te winnen is op bedrijven zoals het onze die koeling hebben waar we energie verbruiken. Als je dan een systeem hebt dat die energie slim kan verdelen binnen het bedrijf, binnen de huisvesting van de mensen, binnen de elektrische auto's, binnen de koelcellen, en dat gedurende het jaar. En vervolgens kun je ook die koelcellen weer gebruiken om bijvoorbeeld wanneer er overcapaciteit is vanuit Tennet die koelcellen aan te zetten, zodat je daar ook weer iets mee kunt verdienen. Ja, dat vind ik echt de toekomst van boerenbedrijven.

Interviewee 1: Vervolgens kun je ook nadenken over, ja, we zitten hier aan de rand van het dorp, er komen steeds meer elektrische auto's. Misschien moet je iets met laadpalen gaan doen waarbij je dan met slimme systemen mensen op de laadpalen kunt laten laden, en dat soort dingen. En dat zou ik dan overwegen. Maar dat is misschien ook meer een gedachte van een ondernemer dan van een boer.

Interviewer: Dat denk ik ook. Goed dat je dat zegt, dat is inderdaad een stapje verder dan wat de gemiddelde boer denkt. Ja, mooi.

Interviewee 1: Ja, nou ja kijk, ik kom bij boeren waarbij ze dat natuurlijk niet doen. Je ziet dat een boer bij ons in de omgeving vaak een minicamping begint en op een gegeven moment heeft die minicamping 500 plekken en is die boerderij weg. Dus je ziet sowieso denk ik een verandering gaande in de agrarische sector. Dat is wat ik bedoel met "eten of gegeten worden". De kleine ondernemers, ja, die zijn er nog wel hoor. Maar die worden toch gewoon overgenomen door de grote jongens met een paar honderd hectare akkerbouw of de grote fruittelers, en dat zijn vaak echt ondernemers die niet de hele dag op de trekker zitten. Die doen ook nog wel eens wat ernaast.

Interviewer: Ja, nee snap ik. Je noemde eerder al dat jullie ook best wel veel investeren in machines en eigenlijk dus innovaties. Als je wat voorbeelden zou kunnen opnoemen, wat zijn echt een paar voorbeelden waarvan je denkt: ja, hier zijn we wel echt trots op als innovatie die we op onze boerderij hebben?

Interviewee 1: Ja, ik was vorig jaar heel trots op de windmolen die we hebben laten zetten van EZ wint. Ja, dat is eigenlijk niet echt terug te verdienen, maar goed, het staat wel heel mooi op het bedrijf. We gaan vanmiddag toevallig een nieuwe spuit ophalen om 5 uur, een 3-rijer spuit die super zuinig is. Die kan op tijd op GPS precies open en dicht gaan zodat je minder gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. Ja, dat is de modernste die je hebt rondrijden. Dat zijn innovaties. Ja, dat is meer dan dat er nu is, maar ik ben natuurlijk niet de enige die dat doet. Maar dat zijn wel nieuwe innovaties.

Interviewer: Denk je dat dat voor jullie, want ik probeer een beetje te peilen, hoe haalbaar is het om zoiets te doen? Want jullie klinken best wel groot eigenlijk, maar als jij zo om je heen kijkt hoe gangbaar zijn zulke innovaties?

Interviewee 1: Dit is best gangbaar. Dit is best gangbaar. Alleen je ziet in de fruitteelt zie je dat ze proberen van Wageningen ook en een aantal onderzoeksconsortia, nou we willen eigenlijk veel meer sturen op precisie fruitteelt. Dat betekent dat je dus per boom en misschien zelfs per product, eigenlijk net zoals dat je in de glastuinbouw hebt, die boom gaat behandelen met wat voor machine dan ook. Dat kan, dan ga je dus eerst een droomvlucht maken en dan ga je die boom behandelen op boomniveau.

Interviewee 1: En ik heb toevallig volgende week een gesprek met Wageningen daarover. Die belde mij en zei dat ze daar nu 4 jaar lang onderzoek naar hebben gedaan, maar ze zien dat het ontzettend terugloopt. Dat is denk ik omdat die stap, je moet ten eerste die stap maken. Ten tweede is dat al heel veel ontwikkeld, maar moet je jezelf ook nog een beetje een technicus zijn en van techniek houden om dat te doen.

Interviewer: Precies.

Interviewee 1: Ja, en dat is dus niet voor iedereen weggelegd. Dat is niet hetzelfde als dat je gewoon een trekker koopt. Die werkt, dat is niet hetzelfde. Als je een Fendt koopt, dan weet je precies hoe die trekker werkt. Maar als je zegt: ik ga werken met zo'n wortelmes op precisie, dus per boom, dat die daar naar beneden gaat en daar naar boven op basis van een taakkaart. Dat kaartje kun je weer maken op basis van dronevluchten. Dan moet dat systeem weer in je trekker geladen worden en dan moet je in machines investeren en dan kun je dat gaan gebruiken. En dan heb je het echt over de meest moderne techniek die er is, maar dat zijn zoveel factoren die bij elkaar moeten komen. In de praktijk zie je vaak ook dat als je iets moet uitvoeren in de boomgaard, dat is ook bij een akkerbouwer zo, dan moet dat op die dag gebeuren.

Interviewer: Ja.

Interviewee 1: Snap je, dus als we nu kijken naar die akkerbouwers die alles in één dag hebben gezaaid omdat de rest van de dagen regenachtig was, als je dan afhankelijk bent van een dronevlieger of afhankelijk bent van iemand die die taakkaart maakt, dat is heel lastig.

Interviewer: Ja.

Interviewee 1: De toekomst is daar, ja.

Interviewer: Dus aan de ene kant heb je dat er dus gewoon nog zoveel stappen zijn voordat het echt werkbaar is, en aan de andere kant dat je het eigenlijk zo snel mogelijk al gedaan moet hebben. Dus daar zit gewoon geen match in, nog dat het haalbaar is.

Interviewee 1: Nee, er zijn teveel factoren. En dan is het ook nog zo dat je natuurlijk echt wel zwaar moet investeren in machines. Het is niet dat je een keer 5.000 euro uitgeeft, maar je moet natuurlijk nieuwe machines kopen die allemaal aangepast moeten worden. Ik zie eerder dat we bijvoorbeeld op een gegeven moment zulke AI-systemen en snelle computers hebben dat je zelf die data verwerkt. Dus ik rij een keer met mijn trekker door mijn boomgaard en daar zit een camera op, dat bestaat al wel, maar dat werkt nog niet zo soepel, daar zijn ze nu mee bezig. Maar er zit een camera op die van elke boom foto's maakt, en mijn AI-systeem of mijn computer analyseert die en daar rolt iets uit. Maar dan ben je, dat is allemaal snel en niet te ingewikkeld. Dat lijken mij eerder innovaties die toegepast gaan worden, en daar zijn ze overigens ook mee bezig.

Interviewer: Ben jij daar al over aan het nadenken? Want jij gaat natuurlijk supersnel en innovaties gaan ook supersnel. Is dat iets waar je al naar kijkt, of zeg je nog van: nou, het klinkt voor mij in de praktijk nog best wel ver omdat het nog niet zo goed werkt. Wat ik eigenlijk probeer te begrijpen is: welke factoren neem je eigenlijk in overweging als je weer iets nieuws gaat investeren of weer naar landbouwtechnologie gaat kijken om dingen weer nog meer te versnellen?

Interviewee 1: Ja, je neemt altijd in overweging dat bijvoorbeeld de machine die ik nu koop, klaar is voor de toekomst. De machine die ik nu koop moet alles opgebouwd kunnen worden. Dus dat moet niet de machine zijn die je vervolgens misschien nog moet inruilen. Nee, die moet gewoon klaar zijn om straks direct mee te kunnen doen aan bijvoorbeeld het inlezen van taakkaarten en dat soort dingen. Dus dat is natuurlijk, maar dat is denk ik meer een logische ondernemersvisie dat je je geld in iets investeert wat een beetje toekomst heeft.

Interviewer: Ja.

Interviewee 1: In mijn geval, maar dat staat dan even los van het werken bij ABAB, ik ben ook in dienst bij ABAB, ik heb daar mijn handen vol aan, kan ik daar ook geld verdienen, vind ik dat hartstikke leuk, en dan vind ik dat leuker dan dat ik mezelf wekenlang ga verdiepen in hoe een computer op mijn trekker werkt, zo simpel is het ook. De mannen die dat wel doen, die ik ook ken, dat zijn jongens die

hebben dan 100 hectare grond en die staan alleen maar in de boomgaard en die zijn alleen maar bezig met de nieuwste techniek en die vinden het prachtig en die hebben de nieuwste trekkers en dat soort mannen doen dat.

Interviewer: Merk je bij hun dat dat dan wat sneller gaat in adoptie omdat zij het proberen te begrijpen?

Interviewee 1: Ja, maar die hebben natuurlijk ook heel veel leergeld betaald. Ik heb zelf een aantal projecten meegedaan om bijvoorbeeld op basis van AI water te kunnen geven per groep in mijn boomgaard.

Interviewer: Ja.

Interviewer: Ja.

Interviewee 1: Ja, dat doe ik nu overigens wel aan mee, hoor, maar wel wat terughoudender in geworden. Maar dat kost zoveel tijd en zoveel geld. En uiteindelijk is het lastig om die verantwoordelijkheid te laten nemen. En ja, het kost gewoon heel veel tijd.

Interviewer: En hoe blijf je dan concurrerend in zo'n sector? Want ik kan me voorstellen, je zei Tesco is dan jullie voornaamste afnemer waar jullie aan leveren. Hoe zorg je ervoor dat je bij Tesco blijft en dat niet iemand anders daarheen gaat? Hoe kijken jullie daarnaar?

Interviewee 1: Ja, het is natuurlijk zo, als je kijkt naar bijvoorbeeld de leverancier, wij leveren via een coöperatie. Dat doet natuurlijk heel veel agrariërs hè? En je verkoopt ook wel vrij, maar dat is natuurlijk, je moet denk ik ook een sector niet zien als dat ze met elkaar concurreren want je moet samen één bepaalde markt bedienen of een bepaald werelddeel vast te hebben om dat te voeden, om daar te leveren. Maar wat ik zeg, ja, de kleinere bedrijven die niet concurreren, ja die hebben ook vaak geen opvolging. Die verkopen de boel gewoon hè, dus dat gaat ook niet. Kijk, ik heb het dan even over wat wij hier doen. Wij zitten een stapje verder. We zitten er met technologieën een stapje verder. En dan vliegt die drone en dat soort dingen, maar daar doe ik nog even niet aan mee. Maar verder zijn wij heel concurrerend. Maar als je dan zegt, nou het bedrijf die dat allemaal niet doet, ja daar zie je ook dat die moeilijk mee kunnen met de rest. Maar het is ook maar de vraag natuurlijk, heb je een opvolger? Dat zie ik ook heel veel, dus ik denk dat ook nog wel een probleem wordt. De agrarische sector dunkt volgens mij...

Interviewee 1: Zij even na moeten zoeken, maar volgens mij kwam er uit dat er steeds minder boeren zijn en de boeren die er zijn worden steeds groter. Een probleem daarin is dat die boeren geen opvolgers hebben. En als jij een boer bent en die heb ik best veel, die 55 is of 60, en die heeft nog 25 hectare of zeg maar 80 hectare akkerbouw dat 5 miljoen waard is. Ja, die zegt: ik ga dit nog 3 of 4 jaar doen en dan verkoop ik het. Dan kan ik het geld toch nog maar opmaken. En dat zijn ook geen mensen die natuurlijk gaan investeren in de nieuwste technologie.

Interviewer: Ja.

Interviewer: Dat is al in de literatuur ook wel duidelijk hoor. Dat is dus waarom ze eigenlijk zoveel tijd en geld investeren in onderzoek naar hoe we de boeren beter kunnen begrijpen en hoe we ervoor kunnen zorgen dat innovatie wat meer toegankelijker en makkelijker wordt. Want je zei ook al, voor sommige mensen zijn er gewoon veel factoren en ze moeten het gewoon nu en dan gedaan hebben. Dus het is gewoon heel begrijpelijk dat er op een gegeven moment gewoon een probleem gaat komen van oké, we hebben zoveel gedaan aan duurzaamheid. We hebben zoveel geïnvesteerd in innovatie. Er gaat gewoon een moment komen dat er dan dus geen opvolgers voor zijn. En dan gaat een van je grootste sectoren mogelijk ook inzakken, en dat is natuurlijk iets wat ze tegen willen gaan.

Interviewee 1: Ja, ja en wat je ook zegt, je hebt zoveel geïnvesteerd, je hebt zoveel geprobeerd, en je hebt zoveel geld uitgegeven dat je soms ook zoiets hebt van: nou ja, laat een ander het maar doen. En dat is hier ook wel eens het geval geweest, weet je? Ik vind het allemaal mooi, maar laat een ander dan maar eens iets proberen.

Interviewer: Ja.

Interviewer: En dan nog iets anders hè? Want dan praat ik eigenlijk meer dan weer even vanuit je ABAB-pet, want jij begrijpt natuurlijk ook deels wat EPIC doet neem ik aan, en je bent ook bij ABAB natuurlijk. Want uiteindelijk is mijn onderzoeksvraag: wat zou een potentiële rol kunnen zijn van een informatie-intensieve intermediair zoals EPIC? En zoals ik het zie, zie ik dat er eigenlijk veel ruimte nog is in het begrijpen van de innovaties en hoe dat makkelijker praktisch toegankelijk kan zijn. Denk je dat iemand als EPIC of nou ja, andere innovatie adviesbureaus daaraan bij zouden kunnen dragen? Want jij bent natuurlijk best wel toegankelijk vind ik, als agrarische ondernemer. Maar de gemiddelde agrarische ondernemer is dat niet. Dus hoe, als jij dan even zo mee zou denken, hoe zou jij dat zien?

Interviewee 1: Ja dat vind ik best ingewikkeld want wat je ziet ook, jij bent ook nu bezig met een onderzoek. Je ziet dat er heel veel op die agrarische sector afkomt hè? Dus als je nu bij een boer naar binnen loopt, je zit er aan de keukentafel, dan heeft hij een relatiebeheerder vanuit een accountantskantoor die zit daar, misschien wel 3 leveranciers van gewasbeschermingsmiddelen aan tafel, niet op dat moment hè maar gedurende het jaar, er zit een leverancier van een mechanisatiebedrijf er wel eens aan tafel, de bank die komt er over de vloer. Dan komt er nog iemand die zonnepanelen wil verkopen over de vloer, dan komt de NVWA nog over de vloer. Dus die boeren zeggen: joh ik word gek van al die mensen die bij mij komen proberen te verdienen, want iedereen kost geld. Had het er vandaag met een klant over.

Interviewee 1: En dan ook nog heb je allerlei, je hebt tegenwoordig natuurlijk ontzettend veel consultancybedrijven hè? En je hebt de minder goede en goede. Ik werk voor ABAB en ik vind EPIC fantastisch, maar je hebt ook heel veel, die zijn natuurlijk wel wat minder, en je hebt ook heel veel leveranciers waarvan je denkt: nou daar wil ik niet mee in zee gaan. Dus om jezelf daarvan te distantiëren is denk ik best een vraagstuk om in die agrarische sector jezelf te onderscheiden van alle andere bedrijven van de rest. En om één op één in gesprek te gaan met die agrariër om daar binnen te komen. Ik denk dat je dat als je dat in die agrarische sector wilt doen, moet je dat via je netwerk doen, via de relatiebeheerder of via iemand die je kent. Want om, als je zegt: nou wij gaan als EPIC alleen verder en wij gaan als EPIC proberen de agrarische markt te bedienen, ja dan denk ik: ja, ik denk niet dat dat zomaar lukt.

Interviewer: Nou, dat weet ik niet.

Interviewee 1: Maar in zo'n samenwerking, ik noem het maar even een samenwerking samen met ABAB, maar het is EPIC hè, maar even dan, dan heb je ook veel meer slagkracht en veel meer kansen. Dan heb je ook mensen in de sector die heel veel mogelijkheden en kansen zien voor jullie.

Interviewer: Nee kijk, daarom dat ik ook het onderzoek begon als innovatie consultants en daarna ging het naar informatie-intensieve intermediair om eigenlijk dat wat breder te leggen. Dus in het geval van EPIC kijken we natuurlijk niet alleen als EPIC daarna, maar we kijken altijd als ABAB daarna en dan oké, en EPIC als onderdeel van ABAB. Dus zeker dat we ook gezegd hebben dat het via de relatiebeheerder moet. Dat is dus ook iets wat wij al wel inzien en wat we ook al intern ook hebben besproken. Wat wij dus nu doen is EPIC begon als subsidie focus, dus dat was het enige bedrijf dat eerst over, ja, alleen bij klanten aan tafel kwam als het om subsidies ging. Maar nu willen ze dat, ja de reden dat het EPIC is geworden is dat ze verder willen kijken dan subsidies, dus eigenlijk alles wat met innovatie te maken heeft. Dus ja, kennis leveren is ook een onderdeel van je innovatie, dus we kijken eigenlijk naar hoe kunnen we op de meest effectieve manier verschillende onderdelen gaan leveren? En ik denk zoals jij zegt, ik ben ik, ja ik sta er aan dezelfde kant in dat we dat via onze relatiebeheerders en via

onze contacten bij ABAB moeten doen en daar gewoon die samenwerking op die manier voort moeten zetten. Maar wat ik eigenlijk probeer in te zien is: zou jij dan weer even als agrarische ondernemer daar wel de meerwaarde van inzien als iemand dan zo aan tafel komt bij jou en die zegt van nou als wij jou dit en dit bijvoorbeeld uit kunnen leggen, dan zou je in kunnen zien wat je op een meer praktische manier zou kunnen gebruiken. Zou dat meerwaarde hebben voor iemand die op dit moment misschien minder innoverend is dan jullie zijn?

Interviewee 1: Moet je even iets concreter maken?

Interviewer: Ja, dus stel jij bent agrarische ondernemer die niet zo innoverend is en de reden dat je dat bent is omdat, ja het loopt nu wel prima, maar ja, je hebt ook niet de tijd en het geld en de kennis om te investeren. En dan komt er een relatiebeheerder als jou. Die komt dan aan tafel en die zegt: als wij jou dit en dit kunnen bijscholen als het ware, als we hier meer informatie over kunnen geven en deze concrete stappen kunnen geven dan kun jij dit en dit op jouw terrein gaan doen. Zou dat meerwaarde hebben?

Interviewee 1: Ja ik kijk, die boer is toch ook ondernemer en in het ondernemen zit toch ook dat je kennis moet vergaren en kennis nodig hebt en dat je netwerk moet hebben? Dus ja, ik denk dat dat altijd waardevol is. Alleen dan moet je natuurlijk wel weer, wat je hebt gezegd, je moet een afweging maken. Hebben we het over bedrijven van 100 hectare en groter? Nou daar wil ABAB mee verder, dat is ook hetgeen wat ABAB vindt.

Interviewer: Nee.

Interviewee 1: Of heb je het over kleinere bedrijven, een akkerbouwer van 50 hectare? Ja, daar heb je niet veel te doen. Zo'n akkerbouwer die heeft afgelopen jaar, omdat de aardappelprijzen super goed waren, misschien ineens een ton resultaat gepakt of 1,5 ton. Maar normaal gesproken heeft die 10.000 resultaat of 20.000. Snap je?

Interviewer: Ja.

Interviewer: Nee, zeker.

Interviewee 1: Ja, dan is het natuurlijk zo dat die boeren ook wel weten dat er eigenlijk niet veel in staat. Het is wel een gesprek hoor, maar ik bedoel, als je uiteindelijk dan een innovatie moet gaan uitvoeren of investeren dan kost dat geld, dus dan moet je wel ergens aankloppen waar er wel geld is.

Interviewee 1: Nee, nee, nee.

Interviewer: Nee, dat doen we, dat doen we eigenlijk met alle klanten ook bij EPIC al van, als het om iets gaat dat minder dan een bepaald bedrag is, daar ga je niet heen, want daar valt niets te halen. Dat is heel bot gezegd, maar daar ga je niet heen want daar valt niets te halen. Dat is wel leuk, dat doen ze misschien wel iets heel leuk voor hun doen, maar daar valt niet echt te innoveren op, daar valt niet financieel iets voor ons uit te halen dus ik denk dat die lijn moet je altijd behouden natuurlijk.

Interviewee 1: Ja, dus zeg maar, het type klanten en ja, als je een goed verhaal hebt dan kom je natuurlijk aan tafel. Ja, ik moet ook wel eens acquisitie doen, en dan moet ik koud bellen naar klanten die ik nog nooit heb gesproken of naar mensen die ik nooit heb gekend, die ik in dat boek ben tegengekomen. Ja, als je een goed verhaal hebt dan kom je aan tafel, maar dan moet je een goed verhaal hebben. Dus dat is in het geval van EPIC natuurlijk ook zo.

Interviewer: Ja.

Interviewer: In principe heb ik gevraagd wat ik moest vragen. Ik was zelf nog wel persoonlijk geïnteresseerd in hoe jullie bij Tesco terecht zijn gekomen.

Interviewee 1: Wij doen dat via een coöperatie, dus er zijn een aantal lid van die coöperatie en die levert aan Tesco. En dat gebeurt ook bij andere supermarkten zoals Jumbo en Albert Heijn. Alleen je ziet in de sector gebeuren dat die schaalvergroting steeds meer toeneemt. De hele grote jongens in de tomaten, in de aardbeien en het fruit die gaan samen en die beginnen dan coöperaties met 5 leveranciers en die gaan de supermarkt bedienen, zie je ook gebeuren nu ook in Nederland. En vervolgens komt de private equity erin en die pompt daar nog geld in. Dus heel dat coöperatie idee dat wordt steeds minder, maar op die manier zijn wij ook terechtgekomen. En ja, zijn we gewoon gecertificeerd.

Interviewee 1: Dus ook andere partijen die bijvoorbeeld een andere lever dan, ik zeg maar uit Friesland, die zouden ook leveren aan Tesco en die zoekt peren. Die weet dat wij gecertificeerd zijn en die koopt bij wijze van spreken bij de burens ook nog wat peren. Zo gaat dat. Dat is dus die zit niet meer de hele dag uitgestrekt dus je niemand, behalve als je natuurlijk een bedrijf hebt zo groot als 1000 hectare, niemand die direct zaken doet met een supermarkt.

Interviewer: En betekent dat dat jullie ook nooit direct contact hebben met Tesco? Er zitten altijd bemiddelaars tussen?

Interviewee 1: Altijd? Ja, ja, ja want stel, ik lever 2 miljoen kilo peren aan Tesco, ik zeg maar wat. Dan moet ik met heel planten dus gaan werken.

Interviewee 1: En ja, moet hij met 10 mensen contact hebben en die 10 laten ook die peren ergens anders sorteren. En die hebben dus allemaal andere kwaliteit. En ja, dat gaat niet. Dus daarom heb je coöperaties om de supermarkt goed te kunnen bedienen over samenwerkingsverband. Maar hè, behalve natuurlijk, dat zie je nog wel terugkomen in de akkerbouwers, mensen die die leveren aan een McCain of aan een frietfabriek. Maar die heeft ook weer een inkoper en die koopt hij op verschillende plekken in. Snap je? Dus die leveren ook niet direct aan, maar helemaal direct, en dat gaat altijd via inkoop en via intermediairs.

Interviewee 1: En ik zeg maar even snelle jongens die partijen weten te zitten. En dat is hetzelfde bij ons.

Interviewer: En denk je dat het daardoor niet goed wordt, dat er niet echt een begrip is voor de gemiddelde boer en dat eigenlijk alleen de grote jongens er doorheen komen?

Interviewee 1: Waar bedoel je? Wat bedoel je daarmee?

Interviewer: Ja want ik kan me voorstellen dat de concurrentie dan uiteindelijk zodanig wordt dat...

Interviewer: Die bemiddelaar dus eigenlijk dan alleen zaken doet met de meest grote jongens en dat er dan minder behoefte is voor de kleinere jongens uiteindelijk.

Interviewee 1: Ja tuurlijk, die willen zaken doen met iemand die veel kan leveren. En die het goed geregeld heeft. Maar dat is natuurlijk heel, heel, dat is wat er helemaal gebeurt in de schaalvergroting, maar ook in de globalisering. Dat is dat die grote partijen die hebben de macht en die kunnen zaken

doen en een kleine niet. Maar vaak uit ervaring weet ik ook wel dat die grote partijen groot zijn geworden omdat ze geïnnoveerd hebben, omdat ze geproefd of getest hebben met nieuwe aardappelrassen, met nieuwe perenrassen, met nieuwe pruimenrassen. En die kleine...

Interviewee 1: Ja, die durven. En die kleine hebben, ik heb hier voorbeelden, die hebben gewoon oude perenrassen die niemand meer wil. Ja en die doet het niet goed met dit weer of met dat. Ja en die gaat dan klagen. Ja, die is natuurlijk nooit meegegaan. Maar dat is ook in andere sectoren zo. Dat is ook in de autosector zo lijkt me, als je daar niet mee gaat. Met je tijd ben je ook weg. Als nu Duitsland niet gaat innoveren met die elektrische auto's, dan komt de Chinese markt en zijn die Duitsers helemaal weg.

Interviewee 1: Dat is natuurlijk eigenlijk in alle bedrijven zo en ook in de agrarische sector. Alleen ja, de agrarische sector staat nu zo in de spotlight dat als er dan ergens een heel klein boertje is die zegt: ik kan mijn appels niet verkopen aan de Jumbo want ik lever maar 10 ton appels terwijl een ander 10 miljoen kilo doet, ik zeg maar wat. En die hebben een vlekje, die kan ik niet leveren. Ja dan denk ik: ja sorry hoor, ik weet precies hoe dat komt. Dat is natuurlijk voor diegene heel erg, maar ja...

Interviewer: Ja precies.

Interviewee 1: Dus innovatie heeft altijd voorgebracht hè? Ja, sorry.

Interviewer: Ja, denk je dat er dan iets van een overstimulatie is voor de lokale boer, iets teveel begrip?

Interviewee 1: Nou.

Interviewee 1: Dat weet ik niet daar kan ik eigenlijk niet zeggen. Er zijn nog maar een paar voorbeelden die dan online komen of die ik voorbij zie komen in mijn werk.

Interviewee 1: Ik denk ook wel weer dat de boer ook weer op moet letten dat ze niet een soort momentum verliezen en dan ook weer het begrip van het volk bijvoorbeeld hè?

Interviewee 1: Maar ja, je ziet gewoon dat die sector enorm onder druk staat. Ze zijn altijd zwaar gesubsidieerd natuurlijk hè? De agrarische sector krijgt heel veel subsidie.

Interviewee 1: En aan de andere kant is het ook iets wat bij Nederland past en is het natuurlijk, ja, we kunnen het gewoon heel goed dus dat maakt het heel ingewikkeld.

Interviewee 1: En nu hebben we een heel rechts kabinet samen met BBB. Dus ja, nu is nu laat ik alles, nu is er niks meer aan de hand.

Interviewer: Ja.

Interviewee 1: Nu gaat alles goed komen hè? Alles klopt weer. Dat is niet mijn mening overigens hoor, maar dat hoor ik natuurlijk wel iedereen zeggen. En ja...

Interviewee 1: Nu schuiven we gewoon de problemen vooruit, maar dat is eigenlijk een andere discussie.

Interviewer: Voor een ander onderzoek ja?

Interviewee 1: Dat, maar dat komt ook wel weer terug in die agrarische sector natuurlijk hè. Alleen ja, dat maakt het hele vraagstuk wel complex.

Interviewer: Maar ik vind dat je, je bent een unieke casus zeg maar denk ik in het gehele onderzoek. Want ja, het is toch heel anders dan een gemiddelde boer. Je bent eigenlijk een unieke schakel tussen die twee delen dus ik vind het zeker mooi.

Interviewee 1: Dan heb je al met boeren gesproken ook echt voor het interview?

Interviewer: Echt niet heel veel, 4 of 5, maar van wat ik ook heb gelezen uit andere artikelen en uit andere onderzoeken en eigenlijk een beetje een beeld van de gemiddelde boer. En als je dan zo even kijkt dan is er toch wel vind ik, wel uniek.

Interviewee 1: Ja, nou dank je, ja. Ik zie mezelf ook meer als een relatiebeheerder bij ABAB, laten we dat niet vergeten want dat is ook mijn werk. Maar als ik dan kijk naar mijn bedrijf dan zie ik mijn vader en mij, we doen dat samen meer als agrarisch ondernemer. Dus dat daar nu toevallig een boomgaard staat? Ja dat hebben mijn opa en oma ooit gedaan en die begonnen met bessen en die hebben een hectare boomgaard geplant en wij hebben daar 40 hectare van gemaakt.

Interviewer: Ja.

Interviewee 1: Nou ja, als die 40 hectare een vakantiepark wordt en ik kan daar mijn geld aan verdienen, ja dan zou ik dat ook overwegen. Ik zeg maar even hè? Of als nu ineens de aardappelen zo duur worden dat ik die bomen zou rooien en dat we er aardappelen gaan zetten. Ja dan doe ik dat misschien wel. En heel veel traditionele agrariërs die hebben natuurlijk dat gevoel van, dit is al heel lang in de familie.

Interviewer: Dit is wat we zijn. Dit is wat we doen.

Interviewee 1: Ja een soort rentmeesterschap hè? Dus het doorgeven van dat bedrijf aan de volgende generatie is voor heel veel belangrijk.

Interviewee 1: Bij mij is het meer denk ik of ik grond doorgeef of dat ik misschien uiteindelijk ooit een paar miljoen doorgeef. Waar dan, als ik de volgende generatie krijg want ik heb nog geen kinderen, maar waar zij dan meer mee kunnen doen wat zij willen hè? Het mooiste geval hè? Want het kan natuurlijk ook allemaal failliet gaan en er kan van alles gebeuren, maar dat bedoel ik.

Interviewer: Ja, ja, ja, ja, zeker. Dat is een hele mindshift.

Interviewer: Ja, dat is echt wel een mindshift denk ik. Eerst was het "wat de boer niet kent eet hij niet", maar nu is het toch wel anders.

Interviewee 1: Nee zeker.

Interviewee 1: Ja.

Interviewee 1: Nou dan komt het dat die bedrijven zo groot worden hè? Wat ik net ook zei, al die erfbetreders, het zaadje in de grond doen en dat telen en daar moet je trekker voor rijden, dat is nog maar een klein deel van een heel bedrijf.

Interviewee 1: Als je het hebt over bedrijven die ook nog koeling hebben en sortering en dat soort dingen, het worden ook gewoon echt ondernemers en ze zijn wel agrarisch. Maar het zijn ook vooral ondernemers die te maken hebben met een bank en met de overheid, maar ook met mensen en met werknemers en met huisvesting. Ja, dat heeft zoveel facetten.

Interviewer: Ja, oké.

Interviewee 1: Prima.

Interviewee 1: Ja.

Interviewer: Leuk om je gesproken te hebben. Laten we vooral even contact houden want ik heb een leuk gesprek gehad.

Interviewee 1: Ja jij ook. Interessante onderwerpen ook, dus mocht je nog iets nodig hebben of vragen of als je een keer iets wilt doorlezen is het ook goed hè? Als je zegt ik heb hier een versie, kaart eens even doorlezen dat is geen enkel probleem.

Interviewer: Zeker.

Interviewee 1: Ik ben nog niet zo lang klaar met mijn masterscriptie dus ik weet nog een beetje wat ze eisen.

Interviewer: Oké.

Interviewee 1: Dus schroom niet om gewoon even te mailen of te bellen en wat te vragen dat is geen enkel probleem.

Interviewee 1: Succes.

Interview 2

Interviewee 2: Ik kijk even maar misschien een beetje werken. Van oorsprong ben ik bodemkundige.

Interviewee 2: Ik heb gewerkt bij toen hij toe dat Belgen bij Oosterbeek. Tegenwoordig heet dat Eurofins laboratorium en dan gaan ze sector.

Interviewee 2: Ik heb gewerkt bij Arif Firm Wageningen UR en de laatste tijd bij een kleine stichting. Copy ben ik nog steeds eigenlijk in loondienst en ik heb daarnaast een klein beetje mijn eigen bedrijf.

Interviewee 2: Dat heet Notenteelt dot COM.

Interviewee 2: Daarnaast ben ik de afgelopen 6 jaar, ik moet nou eens de afgelopen 6 jaar, voorzitter geweest van de Nederlandse motorvereniging, maar in juli vanwege statutaire 2 keer 3 jaar.

Interviewee 2: Ja, voorzitterschap overgedragen aan de nieuwe voorzitter, dus ik ben nu eigenlijk gewoon lid naar adviseur van het bestuur.

Interviewee 2: Dus ik ben niet de actuele voorzitter, maar goed ik heb de afgelopen 6 jaar als voorzitter gefungeerd van die motorvereniging. Nou eigenlijk de achtergrond is dat ja, een jaar of 10 geleden, begin jaren 2010 2011.

Interviewee 2: Toen werkte ik bij Wageningen Universiteit en toen dachten we van hé, dat moet wat

nieuwe teelten komen. Er moet wat nieuwe mogelijkheden gaan komen dus zijn we wat gaan zoeken. Ik werk nu toen bij boomkwekerij en fruit.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: En nou ja, we hebben van alles zitten kijken, maar ook gegeven qua bij noten terecht.

Interviewee 2: Nou wat is dat dan? Is er notenteelt in Nederland waar het dan?

Interviewee 2: En zo zijn we een beetje begonnen?

Interviewee 2: En dat is eigenlijk ja, hebben we bij mensen gebeld heb ik een gesprekje gevoerd, wat mensen uitgenodigd en het was een beetje een...

Interviewee 2: Ja, er werden stappen gezet, nog een keer bij elkaar geroepen, pizzaatje gegeten met zijn allen. En toen eindelijk is daar in 2016 de Notenvereniging uit ontstaan.

Interviewee 2: En nou, dan beginnen we waren een beetje roepende in de woestijn.

Interviewee 2: Hé notenteelt door Nederland dat.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Ja, waar heb je het over? Ja, en dan gaan we gewoon naar China of naar Iran of Turkije of Californië. Maar goed, dat is allemaal een beetje veranderd de laatste 5 jaar.

Interviewee 2: En op dat noten de schijf van 5 zijn gekomen.

Interviewee 2: En twee, ja, wat je net aangaf? Ja, dat is wat druk op de landbouw. Laten we het zo zeggen om alternatieven te zoeken.

Interviewee 2: Ja, daar kon komen noten een toenemende mate in beeld.

Interviewee 2: Ja, dat is eigenlijk de situatie waar we nu in zitten.

Interviewer: Ik benoemde het al kort dat de notenteelt daar dus aan bijdraagt. Zou je daar wat meer over willen vertellen? Ik heb natuurlijk het een en ander gelezen, maar ik heb totaal geen achtergrond hierin.

Interviewer: Precies.

Interviewee 2: Nou ja, de kern is natuurlijk van een een moet een verdienmodel zijn voor de raafje sector. Als het geen verdienmodel is dan is het allemaal een beetje lastig in Nederland.

Interviewee 2: En het tweede is ook, ja grond is duur in Nederland en arbeid is duur dus het moet ook nog allemaal een beetje passen.

Interviewee 2: Nou ja, wij zochten dus naar een nieuw product en dachten kan noten dat zijn, kan noten een rol spelen in die verduurzaming van die landbouw maar ook een gezond product maken als voeding voor de mens.

Interviewee 2: En ook bijdragen natuurlijk aan het verdienen dan van de boer. En eigenlijk zitten we daar nog steeds te zoeken. Of dat kan.

Interviewee 2: Hé het antwoord heb je niet heel snel boven water, dat ja dat is een beetje klein probleempje. Notenbomen hebben 10 20 30 jaar nodig om goede productie te komen en dan pas kun je conclusie trekken, dus dat kost hè. Aardappelen die plant je in mei en dan zeg je oktober, ja, het was goed.

Interviewee 2: Ze gaat het bij notenbomen helaas niet.

Interviewee 2: Dus we hebben daar zitten zoeken. En natuurlijk toen we begonnen was dat een beetje de insteek en naderhand kunnen we daar hele mooie verhalen over verduurzaming bij vertellen.

Interviewee 2: Maar moet checken verduurzaming was niet de drijfveer eigenlijk. Het was meer van zijn er nieuwe verdienmodellen nodig mogelijk.

Interviewee 2: Ja het, de duurzaamheid zit eigenlijk het feit in dat je een boom plant.

Interviewee 2: Bomen bomen introduceren.

Interviewee 2: In agrarische bedrijfssystemen dat werkt om heleboel redenen heel positief.

Interviewee 2: Wageningen UR heeft daar al ik geloof 15 factsheets over gemaakt.

Interviewee 2: Kun je zo googlen beetje 15 factsheets.

Interviewee 2: En de kiest dan de kreet Argo Forest 3 hè? Dan moet je agroforestry googlen. Wageningen weer van die factsheets allemaal om welke bijdrage bomen hebben aan duurzaamheid?

Interviewee 2: Kan zijn verbetering van de bodemkwaliteit bevorderen. Biodiversiteit, scholen maken oppervlaktewater stikster buiten lucht vangen niet enzovoort enzovoort. Dus het lijkt bomen zijn positief.

Interviewer: Ja ja.

Interviewee 2: Hé volgens mij is er ook niet echt een discussie over.

Interviewee 2: Bomen zijn positief.

Interviewee 2: Maar wel. Hoe introduceer ik bomen in agrarische bedrijfssystemen?

Interviewee 2: Dan begint de discussie want ja in Nederland, wat ik al zei, kijk naar de polders.

Interviewee 2: Open hè? Mechanisatie grootschalig ja, dan moet het eigenlijk weer een beetje terug naar vroeger.

Interviewee 2: Hé? Wat meer heggetjes en boompjes staan een beetje in de weg.

Interviewee 2: Hoe plant je ze dan aan? Wat plant je dan aan? Hoe werkt dat eigenlijk precies? Nou ja, daar gebeurt op dit moment best veel mee in Nederland.

Interviewee 2: Dat is wel dus arm of forestry.

Interviewee 2: Als koepelnaam aan het boeren dan moeten gaan kiezen over bomen planten. Ja dan krijg je de discussie welke bomen. En dan komt heel vaak notenbomen in beeld.

Interviewer: En je noemde al dat het best wel lang duurt vergeleken met bijvoorbeeld de aardappelteelt. Kan of speelt technologie daar een rol in voor de versnelling daarvan?

Interviewee 2: Ja nou ja, vooral.

Interviewee 2: Misschien technologie niet zo goed, maar wel de kennis en kunde van de ondernemer.

Interviewee 2: De rassenkeuze.

Interviewee 2: De bodem.

Interviewee 2: Je teelt handelingen.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hé natuurlijk kun je dat heel. Je kunt maar de robotjes werken maar je moet wel bemesten hè? Of je nou met de hand doet of met een robot laat rijden. Je moet voeding geven, dus die techniek maakt het alleen maar de arbeid wat interessanter.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Er zullen ook nieuwe systemen komen voor monitoring, maar die die die daar volgt de notenteelt alle andere sectoren.

Interviewee 2: In de landbouw hè, dus dat dat is volgend.

Interviewee 2: Dus die technologie is niet zo belangrijk, maar vooral dat ondernemerschap en en en en en moet en en en en wat wat ik merk is de het juiste systeem opzetten.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Je kunt zeggen dat is technologie.

Interviewee 2: Ja het het het het het moet heel hard toneel zijn.

Interviewee 2: En als het hele over is, als ik het een beetje zwart wit zeg, als het heel natuur gedreven is of heel.

Interviewee 2: Idealistisch gedreven is, nou daar valt de opbrengst denk ik tegen.

Interviewee 2: Hé voedselbos als extreem voorbeeld.

Interviewee 2: Nou ik geloof niet dat daar veel eten uitkomt.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hé? Dat dus educatie en vrijwilligerswerk en blaadjes plukken, maar daar komt geen product uit. Wat je bij Albert Heijn in de schappen gaat vinden.

Interviewee 2: Dat dat is niet de route is hè, dus je moet wel een systeem neerzetten wat past bij Nederland.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Ja dat is toch wat ik zei. Grond is duur, arbeid is duur.

Interviewee 2: Dus je moet kijken van ja hoe hoe kunnen we daar nou een systeem ontwikkelen? Wat past bij Nederland en toch nog voldoet aan die eisen? Dat zou je de innovatie kunnen noemen.

Interviewee 2: Hé hoe ziet dat er dan uit? En is dat dan een bomen met koeien of is dat aardappelen met hazelnoot of hè of toch niet of toch een ander gewas nog?

Interviewer: Jullie zijn heel erg in een experimentele fase zoals ik het hoor.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Ja ja eigenlijk, zonder aan de zijn dus ook heel veel systemen.

Interviewee 2: Ja dat dus de omdat het zo lang duurt hè, als je een klein boompje aan plant moet je toch wat jaren wachten. Wat dat je?

Interviewee 2: Daar iets over kunt zeggen?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dat is een beetje het nadeel van een boom planten. Het duurt aantal jaren. Je kunt best wel sneller.

Interviewee 2: En er zijn ook wel de andere rassen wat ik zei of misschien andere deelsystemen maar goed dat zou van zaken we helemaal niet in Nederland.

Interviewer: En speelt ja, spelen financiën hier ook een rol in dat een boer gewoon daar niet de mid-delen voor heeft om ja deze weg op te gaan?

Interviewee 2: Ja ja zeker, risico.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hé dus meer misschien het risico.

Interviewer: Investeringsrisico ja.

Interviewee 2: Ja ja kijk zo duur is het ook weer niet hè? Je kunt zeggen van wat ze beginnen natu-urlijk altijd met ik ken een boer die nou heeft dan 40 hectare aangeplant. Die heeft geld genoeg heeft een keer de stappen gezet.

Interviewer: Ja.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Die heeft een heel modern technologisch hightech agrarisch systeem neergezet. Ver-haal zal nood alle andere die beginnen met ik plant wat bomen in mijn weiland erbij voor de koeien of en ja dan moet je natuurlijk plantmateriaal kopen en een beetje tijd investeren, maar dat zijn vaak niet.

Interviewer: Ja.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Die komen inschatten.

Interviewee 2: Kijk ze weten dat de melk naar Campina gaat, maar ze weten niet waar de noot heen gaat.

Interviewer: Ja.

Interviewer: Ja.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Oh, we gaan die daarheen en wat moet ik dan doen? Hoe ziet die markt eruit hè? Tussen kennen dat allemaal niet?

Interviewee 2: Natuurlijk, als je eigen grond hebt en je hebt geld. Dat is allemaal veel makkelijker.

Interviewee 2: Ik zie ook vaak opvolging.

Interviewee 2: Is er een zoon of dochter?

Interviewee 2: Ja, want die zegt dan pap, ik wil het een beetje anders.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hé dat zien we wel vaker en dus dat speelt ook een rol.

Interviewee 2: Je ziet vaak dat het een beetje afhankelijk is van de locatie waar je zit in Nederland.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Brabant, Gelderland, Overijssel.

Interviewee 2: Gaan wat sneller dan zeg maar Zeeland, Zuid Holland, Noord Holland en de IJsselmeer-polders.

Interviewee 2: Het heeft dus te maken met grondsoort en water en en ook hoe het landschap eruit ziet.

Interviewee 2: Dus dat speelt wel en natuurlijk geld speelt altijd een rol in eindelijk.

Interviewee 2: Maar.

Interviewer: Ja want wat ik eigenlijk probeer te zien is waar de grootste uitdagingen liggen, wat eigen-lijk het grootste probleem is.

Interviewee 2: Ja.

Interviewer: En je noemde al dus die boer die heel hightech is. Wat doet die dan zodanig, is dat dan die dan al zo zoveel technologie heeft dat het makkelijker te adopté is?

Interviewee 2: Uit geld.

Interviewer: Ja dus wel iemand.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hij is, hij, hij of 10 jaar geleden heeft hij een paar windmolens gezet en een hoop zon-nepanelen dus hij loopt binnen.

Interviewer: Ja.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hij heeft de keuze gemaakt. Hij had ruim 100 hectare akkerbouw.

Interviewee 2: En hij zei, Tom, dat spuiten in die aardappelen en uien. Ik ben er klaar mee.

Interviewee 2: Hij wilde dus aan wat heeft hij dus gedaan? Hij gooit.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Zeg maar 60 hectare onder zonnepanelen en 40 gekomen dat die hazelnoten teelt.

Interviewee 2: Klaar.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dus dat is een keuze maken tot of misschien heeft die besef, ja, op die oude manier doorgaan met dat spuiten en dat is gewoon beschermingsmiddelen in de aardappelen de uien. Ja daar ga ik in de toekomst niet redden en ik wil het ook niet meer hè.

Interviewee 2: Heeft u zich georiënteerd en heeft hij gekozen voor zonnepanelen op het land? Ja, dan kun je ook wel wat vinden.

Interviewee 2: Hé 60 hectare zonnepanelen en 40 hectare hazelnoot, dat meisje wel klaar. Hij is binnen hoeft 20-30 jaar eigenlijk alleen maar de nota wordt dat te zorgen en heeft een heel ander bestaan, dus het is ook ondernemerschap en de keuze maken.

Interviewee 2: Ja, en waarom die dat precies dan doet? Ja, dat is natuurlijk volgens mij altijd een emmer en een gegeven moment. Heb je de druppel?

Interviewee 2: En.

Interviewee 2: Er is een mooi artikel één keer verschenen vanuit een Belgische mevrouw over de belemmeringen.

Interviewee 2: En dan krijg je een sociale belemmeringen, economische belemmeringen, technische belemmeringen. Nou, dat ze er 4 à 5 kennis belemmeringen.

Interviewee 2: Hé wat belemmert de ondernemer om die stap te zetten?

Interviewee 2: Ja, dan zie je dat dat niet altijd geld is, dat kan ook de burens zijn.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hé de burens hè? Dus voor allerlei zeggen we zaken kunnen rol spelen.

Interviewee 2: Om om die stap tot een ondernemer die stappen zet.

Interviewee 2: Ja, de andere die zeggen toch vaak wat ik net zei van ja, ze willen wat anders. Het is ook schaduw voor de koeien. Het is.

Interviewee 2: Ja, nieuwe teelten. Het is ook boeren krijgen ook geld dus hè? Dat gaat ook een rol spelen.

Interviewer: Ze krijgen geld?

Interviewee 2: Ja, dat wordt natuurlijk uitgekocht.

Interviewee 2: Hé? Dus heel veel boeren.

Interviewee 2: We moeten dan gaan stoppen.

Interviewee 2: Of ze doen mee met die stoppersregeling.

Interviewee 2: Nou wat wat gebeurt er dan? Ze krijgen geld in het bedrijf, maar ze willen natuurlijk het liefst het land wel houden.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hé in ieder geval rondom een bedrijf hè? Ze willen trekken. Rijen leuk, ze willen nog even wel. En wat ga je dan? Planten op het land wat je om je heen houdt?

Interviewee 2: Nou hoogstamfruit is het ook niet.

Interviewee 2: En een laag stap vooruit moet je ook teveel, dus ja, dus vaak notenboom op en dat kennen ze. Van elke boerderij stond vroeger een walnootboom.

Interviewee 2: Hé elke boerderij had van oudsher een walnootboom bij de boerderij staan.

Interviewee 2: Soort omdat men zei, die walnootboom die houdt de vliegen uit de mest daarbij de koeien weg en de muggen uit het raam van de boer.

Interviewee 2: Hé dus elke boer kent de walnoot.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hé.

Interviewer: Het is eigenlijk weer terug in tijd.

Interviewee 2: Alleen een, ja, nou dat maakt is wel belangrijk op dat ze dat natuurlijk kennen. Ze hebben allemaal die ene boom staan die en die doet het ook nog goed. Ook altijd hè dus?

Interviewee 2: En ze vinden het lekker gevaarlijk ze eten het.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Als ze zei, ze zei dat vaak gewend dus ze denken die nood is niet zo ver weg.

Interviewee 2: En dan praat je wel over het oude land hè? Dus als je praat over de IJsselmeerpolders, ja, daar staat natuurlijk geen notenboom. Dat is natuurlijk drooggelegd.

Interviewee 2: En dat is een heel ander systeem ontstaan.

Interviewee 2: En maar ook daar zie je mensen overschakelen.

Interviewer: Wel.

Interviewee 2: Ja.

Interviewer: Oké.

Interviewee 2: En nou, de notenvereniging, we hebben nu zo'n 130 leden. We denken dat nou ja, dat dat er veel meer zijn die notenbomen hebben in Nederland aan Vlaanderen.

Interviewee 2: Hé Vlaanderen Nederland is eigenlijk wel een beetje bij elkaar. En ja, dat dat volgt elkaar wel.

Interviewee 2: Ja wat de individuele het de individuele ondernemer drijft, dat dat verschilt toch sterk per ondernemer.

Interviewee 2: Ook dat ze iets anders willen gaan doen, dat ze zeggen, we moeten anders gaan telen naar de toekomst wat ik zei. De kinderen kunnen rol spelen. Ook hun ligging van hun bedrijf ten opzichte van.

Interviewee 2: Natuurgebieden.

Interviewee 2: Ja ook dat soort te klein waren om te blijven bestaan op de oude manier.

Interviewee 2: Hé als je daar 40 50 koeien hebt en of toch een beetje krap?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dus dan moet je ook naar andere alternatieven gaan zoeken als je de boerderij overeind wil houden.

Interviewee 2: Ja, dat is iedereen een beetje aan het zoeken.

Interviewer: En merk je dat de ja, zoals ik het hoor, de duurzaamheid swetten en alles wat daarom kijkt is in het zat me dat ze moeten blijven spuiten in de aardappelen. Dat zijn wel dingen waardoor ze nu naar andere opties gaan kijken.

Interviewee 2: Niet iedereen, niet iedereen, want ook voor.

Interviewer: Met wat wat wat komt het meeste voor?

Interviewer: Als je het een beetje een verhouding zou kunnen geven.

Interviewee 2: Kijk, ik denk dat ik ik merk dat in het in het Oosten en zuiden van het land zie ik toch veel meer die diversificatie, dus dat men een breder?

Interviewee 2: Breder verdienmodel van het bedrijf willen ontwikkelen.

Interviewee 2: Dat men relatie met de burger?

Interviewee 2: Wil gaan versterken.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Vaak heeft men dan ook een winkel of een kraampje of een ontmoetingsruimte.

Interviewer: Ja.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hé dus en als jij die klant naar je toe wil dan moet je eigenlijk meerdere producten hebben voor die klant groenten, noten, vlees, zuivel.

Interviewee 2: Dan ben je natuurlijk dat, dan heeft hij hè, als je alleen voor een potje noten naar jou toe moet komen dat doet hij niet.

Interviewee 2: Maar als je bij jou kan winkelen aan een meer kan kopen dan dus dat zie je heel. Ik denk dat dat eens heel vaak de overweging.

Interviewer: Het creëren van meerwaarde eigenlijk? Ja.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Ja, risico verspreiden van het bedrijf en eigenlijk je het verdienmodel versterken van het bedrijf.

Interviewee 2: Door diversificatie.

Interviewee 2: En.

Interviewee 2: Ja daar kunnen alleen maar bedrijven doen die wat makkelijker toegang hebben tot de burger of dicht bij afzetgebieden zitten.

Interviewee 2: Hé als jij binnen het platteland zit ja, dan fietst er wel eens iemand langs, maar dan kun je niet van leven, dus je zult goed moeten hè? De locatie van de bedrijven zijn daar belangrijk dus die zie je snel overgaan.

Interviewee 2: Ik zie dat spuiten ziek vooral in akkerbouwgebieden.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dat is dan weer site Westen polder dat er wat alternatieven komen.

Interviewee 2: Want ja, je hebt. Je hebt melkveebedrijven bij die spuiten niet zoveel. Die hebben eigenlijk gras koeien en misschien een beetje is anders. Marx of wat dan ook.

Interviewee 2: En je hebt de akkerbouw. Ja, je hebt natuurlijk heel veel die afhankelijk van de

vruchtwisseling. Ja en de gewassen zit daar natuurlijk veel meer gewasbescherming daar bij de melkveehouderij.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dus de de de van die twee groepen zijn de insteek ook verschillend.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hé? Die melkveehouder die zoekmachine een beetje schaduw voor de koeien wil nog wel gras kunnen maaien.

Interviewee 2: En heeft inderdaad misschien iets van ja, ik ik wil wel bomen nou hè? En de akkerbouwer ja, die zoekt echt veel meer naar een harder verdienmodel van omdat hij die grond aan zijn werken af moet zetten.

Interviewer: En betekent het dat ook dat ze pas financieel daaraan kunnen verdienen na 5 jaar wanneer de boom is gegroeid. Ze wachten ook echt 5 jaar tot het behoudt iets uitkomt. Dat is best wel 1 grote. Ja risicovolle investering dus hoe zien jullie dat in de toekomst om het een beetje aantrekkelijker te maken?

Interviewee 2: Ja, nou er zijn dat die die stichtingsperiode hè? Dat is dan eigenlijk dat je eigenlijk zegt dat de kosten hoger zijn dan de opbrengsten. Ja dat duurt voor hazelnoten wel korter dan voor walnoten.

Interviewee 2: En tweede is natuurlijk wat voor systeem heb je neergezet als jij de even de walnoten-bomen ver uit elkaar zet?

Interviewee 2: Dan kun jij nog steeds kas tussen laten groeien?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dus dan is het beperkt wat je verliest.

Interviewee 2: Hé daar verlies je 10 **Interviewee 2:** Wat je ook ziet is dat ze dus maar een paar hectares doen. Zo doen niet gelijk in een keer.

Interviewer: Alles.

Interviewee 2: Het hele bedrijf dus wat je wel ziet is dat iedereen beseft dat dat een beetje tijd kost. De banken doen ook moeilijk.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Die zien dat niet zo zitten nog die investering.

Interviewee 2: Provincies.

Interviewee 2: Zien dat wel zitten?

Interviewee 2: Gelderland, Utrecht, Limburg, Overijssel, Brabant die.

Interviewee 2: Dus de keus subsidie aanvragen?

Interviewer: Helpen jullie hun daar ook mee?

Interviewee 2: Nou, ik heb ik beleefd en ik als vereniging niet. Maar we hebben bijvoorbeeld leden binnen de vereniging die die bedrijfsplannen maken.

Interviewee 2: Hé dus we hebben een iemand dus nog even de aangehoord adviesbureau. Ja die bijvoorbeeld Gelderland we dan mag je gratis je bedrijfsplan laten maken.

Interviewer: Ja.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dus die maken dat bedrijfsplannen voor jou, dus die analyseren je bedrijf en dan krijg je een aantal hoofdstukjes technisch economisch en doorrekening en en ook een beetje afgestemd op de ondernemer van. Ja hoe wil jij de bomen dan planten en welke dus? Dat bedrijfsplan wordt ook economisch doorgerekend.

Interviewee 2: En de betaalt geld dan dat ook 75 **Interviewer:** Ja ja.

Interviewee 2: Dus de investering is qua geld beperkt.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Is wel op tijd want je moet wel planten je moet verzorgen.

Interviewee 2: Utrecht zie je dat dat ook wel een beetje betaald gaat worden dus vanuit die optiek wordt er wat meer meegedacht.

Interviewee 2: En daarnaast zijn er een aantal initiatieven om daar de koolstof vast te leggen te verwaarden.

Interviewee 2: Dus individuele bedrijven.

Interviewee 2: Maar er zijn elektriciteitsmaatschappijen. Dat kunnen marketingbureaus zijn adviesbureaus.

Interviewee 2: Die wil een beetje klimaatneutraal worden met een kantoor en lease auto's die ze rij-

den.

Interviewee 2: Nou hoe doen ze dat? Dan weer kopen ze ergens.

Interviewee 2: Bomen.

Interviewee 2: Die hun uitstoot compenseren?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hé? En soms ook meer een marketing tool.

Interviewee 2: Maar er zijn wel platforms in Nederland die al die vragen en aanbod bij elkaar brengen.

Interviewee 2: Aan dan krijgt de ondernemer eigenlijk de investering betaalt.

Interviewee 2: Hij moet wel zeggen ik laat de bomen 20 jaar staan.

Interviewer: Precies.

Interviewee 2: Nou dat ligt dan een contract onder.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Om dat te doen dus daar kan het bureau kan zeggen van wij zijn klimaatneutraal. En de boer heeft zijn investering dus dat dat zie je allemaal komen dus allerlei manieren komen om.

Interviewee 2: De boer te ondersteunen in die transitie in die overgang dat die even geen opbrengst heeft van die bomen.

Interviewer: Nou dat doe ik even mijn academische pet af en innovatie adviesbureau pet op. We merken natuurlijk daarom dat ik het ook vroeg. Abab is van oorsprong natuurlijk meer uit de agrisector. Vandaar ook de vraag vanuit het innovatie adviesbureau om precies deze sector te onderzoeken. Hier is gaf al aan dat jullie ook met een innovo of met een subsidieadviesbureau al werken maar ja in principe staan we altijd natuurlijk open voor een gesprek als iemand daar ook behoefte aan heeft want dat is uiteindelijk wat we ook gewoon doen.

Interviewer: Ikzelf ben dan expert meer aan de IT kant want dat is ook wat ik gestudeerd heb, maar we hebben heel veel experts dan op ons kantoor in het zuiden waar daar ja soortgelijke agrarische ondernemers worden geholpen.

Interviewer: Dus.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Ja nou ja kijk ik ik heb altijd als voorzitter neutraal opgesteld hè? Dat is een leden. We hebben website van de nota vereniging. Daar kunnen leden aangeven wat ze wat voor diensten ze hebben of dat ze noot verkopen of adviesdiensten hè? Daar kunnen de leden naar kijken maar de andere kant is dan moet je dus die provinciale regelingen.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dat ja dat het project plannetje indienen om die subsidie te krijgen en dan het bedrijfsplan te maken. Ja dan moet je natuurlijk met die met met ja als jullie klanten hebben daar graag je sector moet je die klanten zelf vragen van ja blijf je doorgaan met je bedrijf of wil je wat anders hè? Dus die vraag zal neem ik aan op tafel komen?

Interviewee 2: Volgende hoe hoe zit je bedrijf van de toekomst uit? En als iemand zegt ja ik wil wat anders gaan doen.

Interviewee 2: Ja dan kun je altijd gaan kijken vanuit je adviesbureau. Van welke provincie zit jij? Wat zijn de mogelijkheden die de provincie op dat moment aanbiedt?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hé dus dat is wel belangrijk punt en die die ik kan ook niet. 13 provincies in de gaten houden.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Want elke provincie heeft een andere regeling ondernemers dus dat is ook het gesprek aangaan met jullie eigen klanten.

Interviewee 2: En die en die sector hè?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dus dat is en en dat iemand dan een project plannetje maakt of kan indienen. Ja dan is het prima want ze hebben dus de aardappels klanten of ze zitten bij Flint of weet ik bij wie ze zitten hè? Hij is ook accountant. Hij doet inderdaad hij zit met klanten in Gelderland dus hij doet eigenlijk de bedrijfsplannen vooral van Gelderland. Ik weet dat Brabant doen andere partijen in het weer.

Interviewee 2: Hé dat zijn netwerken die wel ontstaan. Je hebt aangevoeld je netwerk Nederland. Je hebt per provincie.

Interviewee 2: Zijn er netwerken waar als noten vereniging ondersteunen dan die netwerken eigenlijk op het gebied van kennis en kunde voor de notenteelt.

Interviewee 2: Hé maar ze hebben vaak ook andere gewassen natuurlijk.

Interviewee 2: Dus dat dat is de focus die wij hebben dan hè? Als de bomen hebben geplant nou daar ben je nog niet klaar en daar komt nog een heleboel achterweg dus daar helpen wij ze dan vooral. En maar goed ze plant ook andere bomen aan of appels peer kers van alles hè?

Interviewer: OK.

Interviewee 2: Dus ja dan moet je dus ik ik wij wij ik persoonlijk doe dat niet. Ik zit op iets zelf op de ander spoor om klanten te helpen. Ik geef ze kennis.

Interviewee 2: Die boeken kunnen ze kopen. Ik geef de website geef ik alles weg dus eigenlijk.

Interviewee 2: Ja ik hoef mijn schoorsteen hoeft niet meer zo te branden van advies en denk is dus ik probeer eigenlijk te zorgen dat die sector een stap professioneler wordt.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Was recht heeft van bestaan en ja dat daar wat wat wat ja een vorm van vanuit dat een beetje uit het amateurisme komen.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dus we zijn ook bezig met project op keten gebied partijen te benaderen. Van willen jullie Nederlandse nood afnemen?

Interviewee 2: Hé dus een soort keurmerk wegzetten in Nederlandse nood.

Interviewee 2: Om daarmee ja de concurrentie te kunnen aangaan met de buitenlandse noot en.

Interviewee 2: En dat dat kan want de vraag naar local voor local is natuurlijk best aanwezig. Regionale producten en de hè? We zijn ook niet duurder dan andere landen.

Interviewer: Dus dat zo.

Interviewee 2: Nou ik kijk wat ik beleid zeg altijd van. We zijn als Nederland de beste en bloembollen. We zijn de beste pootaardappelen. We zijn de beste en aaien. We zijn de beste en bloemen. We zijn de beste in groente, de beste in fruit. Waar zijn we nou niet de beste in op agrarisch gebied?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Nou dan kunnen we ook de beste zijn omdat de teelt en.

Interviewee 2: We zijn er ook een beetje want Ferrero?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dus dat is de Nutella zeg maar refereren op groot. Die komt bij Wageningen weer onderzoek doen.

Interviewee 2: En wij hebben in Nederland de hoogste opbrengst voor hazelnoten per hectare.

Interviewee 2: We hebben hen niet veel lijkt dares en we vallen in het niet ten opzichte van Turkije.

Interviewee 2: Maar even heel zwart wit, die Turken die planten aan.

Interviewee 2: En dan gaan in de stad werken?

Interviewee 2: En dan komen ze dan weer terug om 1 oktober te kijken. Wat moeten we plukken?

Interviewee 2: Dus de de verzorgingsgraad en de teelt is is een heel lager niveau.

Interviewer: Klopt ja.

Interviewee 2: Dan Nederland hè? Daar waren ze 600 kg en wij halen twee 2000 kg per hectare.

Interviewee 2: Want dat grond is duur en arm dus dat moet input dus ook hoger.

Interviewee 2: Hé dat moet uitkunnen dus dat is dan interessant dus ons kennisniveau ligt al aardig hoog.

Interviewee 2: Alleen we hebben maar weinig hectares.

Interviewee 2: En dat gaat nu wel wat veranderen.

Interviewee 2: Dus kunnen we concurreren? Nou als jij in Turkije 1 kg hazelnoten koopt?

Interviewee 2: Nou 3 dubbeltjes 4 dubbeltjes ik weet het niet hè, in Nederland zeg even dat 5 dubbeltjes 6 en Turkije hier € 5.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Maar die 5 dubbeltjes van Turkije voordat je die hier hebt.

Interviewee 2: En in de supermarkt ligt.

Interviewer: Portkosten ja.

Interviewee 2: Welk € 8 hè?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Er zitten zoveel schakels tussen die allemaal eraan willen verdienen.

Interviewee 2: Dus die keten is dan ook heel duur.

Interviewee 2: En de willen de mensen toch de Nederlandse noot hebben dus we kunnen gewoon concurreren. We zijn niet duurder.

Interviewee 2: Eigenlijk als je op de markt komt.

Interviewee 2: En.

Interviewee 2: Dus dat valt reuze mee.

Interviewer: Oké, dat vind ik wel interessant. Wat is dan de reden dat de overheid daar nou ja, overheid gemeentes daar toch nog anders naar meer sceptisch naar kijken?

Interviewee 2: Naar bomen.

Interviewee 2: Nou ja.

Interviewer: Ja überhaupt want je gaf aan aan het begin dat dat de overheid daar nog niet helemaal in meegaat. Maar zoals ik het hoor is het juist alleen maar positief.

Interviewee 2: Ja nou is het ook een is de Kifid.

Interviewee 2: We hebben het Kifid aan de tutor Tureluur dus we hebben weinig gebieden die zijn open.

Interviewee 2: Dat is beschermd.

Interviewee 2: De stad is een dus heel Friesland, Groningen. Nou dat kan allemaal. Dat mag geen boom staan.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Bestemmingsplannen staan dat niet toe.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dat is een probleem en ander probleem als je gaat naar dan dan is het ook daar bestemmingsplannen.

Interviewee 2: Die ja en dan hebben we nog wat te noemen. Ja aardkundige waarden dus. Men is bang dat er historie in de ondergrond zit en dat je dat met een bomen gaat verstoren.

Interviewee 2: Dus je hebt eigenlijk heel veel. Ja zijn er belemmeringen om bomen te planten?

Interviewee 2: In gemeentes en ja dat heeft alles te maken met bestemmingsplannen historie.

Interviewee 2: Ja dat moet weer een beetje veranderen dus.

Interviewer: Ik vind het wel interessant hè? Ja?

Interviewee 2: Ja ja, dus ze wet en regelgeving dat is niet zo gemakkelijk.

Interviewee 2: En dat heeft ook te maken met. Dat is dan de gemeentes maar hebben we nog RVO?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Een RVO is natuurlijk ja ook daar zijn.

Interviewee 2: Kijk dat is natuurlijk een subsidie van de EU.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Landbouwkundige subsidie, dat soort zaken en ja een bomen is dan wat lastiger in dat systeem.

Interviewee 2: En dus dat is nu wel wat aan het veranderen.

Interviewee 2: Hé binnen de GLB zoals het heet?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dus binnen de wet aan regelgeving aan GLB zijn bomen langzamerhand toch wat toegestaan en.

Interviewee 2: Ja er wordt over nagedacht hoe we daarmee omgaat en wat daar vroeger had je een kapvergunning en je moest een herplant plicht en weet ik het allemaal. Doe.

Interviewee 2: En nu telt het al mee voor lampen. Kundigen subsidies zijn er landschapselementen die al meetellen. Die krijgt daar geld voor.

Interviewee 2: Met die ecoregelingen. Je kunt brons, zilver, goud halen krijg je per hectare meer dus.

Interviewee 2: Ook van de weergegeven gaat er wat veranderen.

Interviewee 2: Gaan we ook bij gemeentes verandert het wat?

Interviewee 2: Maar in Friesland en Groningen is dat gewoon heel moeilijk. En daar waar wij de vogels hebt en open landschappen zijn dat vaak beschermd.

Interviewee 2: Landschappen in Nederland.

Interviewer: Wel ironisch, we moeten een beetje terug in de tijd met de bomen, maar we zitten zo vast aan onze bestemmingsplannen en ja Friesland en Groningen dat we eigenlijk gewoon ruimte tekort hebben. Dus het is een beetje ja wat wil ja.

Interviewee 2: Ja.

Interviewee 2: Ja.

Interviewer: OK.

Interviewer: Ja, ik denk dat ik in principe alles wat ik moest vragen heb ik wel gevraagd.

Interviewer: Ja kun je niet of jij een verder nog vragen hebt want ik kom natuurlijk een beetje binnenvallen met een scriptieonderzoek en ik kan natuurlijk wel voorstellen dat je dan niet helemaal in beeld hebt van wat er gebeurt.

Interviewer: Ja dus heb jij nog vragen?

Interviewee 2: Nee ik heb geen. Ik zou wel denken als jij dus misschien moet je denken van hoe ik weet niet met wie je nog meer interviewt maar het is hè op iets hoger voordat agroforestry.

Interviewee 2: En dat agroforestry netwerk in Nederland. Daar zit ook een werkgroep wet en regelgeving.

Interviewee 2: Dus dat is natuurlijk wel belangrijk hè want ik ik ik redeneer vanuit het verdienmodel van de boer.

Interviewer: De ondernemer kant ja.

Interviewee 2: Ja ondernemer kant die dat moet uitkunnen.

Interviewee 2: Dat proberen wij te ondersteunen.

Interviewee 2: En ja maar aan de andere kant het moet natuurlijk ook mogelijk zijn.

Interviewee 2: Om om die stappen te zetten als ondernemer?

Interviewer: Jazeker.

Interviewee 2: En aan de tussenin? Ja dat investeringsrisico eventueel te beperken. Er zijn natuurlijk ondernemers die zetten gewoon de stap en anderen die wachten wat meer af hangt ook af. Inderdaad van noem je maar je balans hè? Je financiële positie hoeveel moet je nog naar de naar de bank betalen?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dus wat termijn ogen staat heel belangrijk en ik zie mensen die wat jij zei vroeg ze straks. Wie zie je als eerste overstappen? Ik denk toch boeren die aan familiebedrijven.

Interviewee 2: Die veel eigendom hebben?

Interviewee 2: Hé die de grond in eigendom hebben?

Interviewer: De capaciteiten voor hebben ja?

Interviewee 2: Ja dat vonden eigendom hebben dat maakt het allemaal wat makkelijker, dus die daar niet meer hoeven af te betalen. De grond.

Interviewee 2: Dat scheelt natuurlijk een hoop.

Interviewer: Zeker ja.

Interviewee 2: En en ik denk dat die zie je wat makkelijker overstappen dan en daarnaast. Ik denk ook wel belangrijk al die organisaties die ontstaan als hoe heet het eigen grond of herenboeren hè? Die allemaal een stukje toch? Op een andere manier? Landbouw willen bedrijven. Dat is ook wel belangrijk.

Interviewer: Nou ja als antwoord op jouw vraag over ja meer de wet en regelgeving kant. Dat is ook het doel van het onderzoek dat we niet alleen je hebt natuurlijk de industrie en dat is waar jullie dan onder vallen maar je hebt ook overheidsinstanties dus of dat provinciaal of de RVO is dat maakt dan niet uit maar in ieder geval het deel wat met wet regelgeving te maken heeft. En dan heb je nog de Academie ja, dus die daar echt onderzoek naar doet en de bedoeling is dus dat er met alle 3 schakels eigenlijk een dialoog ontstaat.

Interviewee 2: Ja.

Interviewer: Dat is uiteindelijk het doel van het onderzoek ook om te kijken waar ja informatie intermediairs dus onder andere innovatie je adviezen daar een rol in kan spelen om daar wat meer flexibele en open dialoog in te creëren.

Interviewee 2: Ja nou die 3 partijen hè? Praktijkonderzoek en wet en regelgeving komen natuurlijk bij elkaar bij het agroforestry netwerk Nederland.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Hé dat is ook een website agroforestry netwerk Nederland. En ja daar die 3 pijlers die je net noemt hè? Of praktijk onderzoek en ja die zitten daar in in 3 pijlers bij elkaar eigenlijk om dat gezamenlijk te ontwikkelen. En binnenkort vindt er ook weer een strategie discussie plaats met dat agroforestry netwerk. Wat gaan we doen, hoe gaan we verder?

Interviewee 2: Als het aan gaat, agroforestry netwerk Nederland is vanuit de ministerie opgezet door RVO.

Interviewee 2: En omdat er wat er is dat is misschien nog wel een puntje want wat wat nog wel een belemmering is misschien is dat ook wel goed om naar te kijken.

Interviewee 2: De bossenstrategie.

Interviewee 2: Wanneer al zijn het eigenlijk twee notities zijn leidend.

Interviewee 2: Dat is toch mijn eigenlijk zegt we willen kringlooplandbouw.

Interviewee 2: Hé als een vorm van duurzame landbouw.

Interviewee 2: Dus kringlooplandbouw. Dat is ook een beleidsrapport verschenen van het ministerie en.

Interviewee 2: Het is een bossenstrategie opgesteld en die bossenstrategie die moet dan zorgen voor meer bossen in Nederland.

Interviewee 2: En het vervelende is dat eigenlijk agroforestry.

Interviewee 2: Is er in die bossenstrategie terechtgekomen.

Interviewee 2: En dit is natuur.

Interviewee 2: Kringlooplandbouw is landbouw.

Interviewee 2: Bosstrategie is natuur en binnen het ministerie van Landbouw.

Interviewee 2: Betekent dat 3% geld.

Interviewee 2: 97% geld.

Interviewee 2: Senior beleidsmedewerkers.

Interviewee 2: Die zitten bij landbouw, die zitten bij stikstof hè? Snap de junioren die binnenkomen stagiaires die zitten bijna natuur.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dus als intern bij het ministerie van LNV het geld verdeeld moet worden.

Interviewer: Dan weet je al snel welke kant opgaat? Ja.

Interviewee 2: Ja.

Interviewee 2: Dus en het lastige is als agroforestry dus ook dat dat zou eigenlijk weg moeten naar kringlooplandbouw.

Interviewee 2: Dat is dat maakt het complex en en daarom is er wel een doelstelling van de ministeries over agroforestry zich ook 30.000 hectare in 2030. ... **Interviewee 2:** Nou dat halen we nooit, maar het is dus eigenlijk is een landbouwkundige praktijk in die kringlooplandbouw eigenlijk hoort dat thuis.

Interviewer: En hoe moet ik dat dan zien? Moet dat ondergebracht worden onder een andere vorm van regelgeving?

Interviewee 2: Nou ja, dat zou misschien moeten dat je zegt, ja, het hoort eigenlijk gewoon bij het landbouwbeleid. Dat is landbouw.

Interviewee 2: Nou de eerste sessies die ik dan bij Wageningen zat, daar zaten ook heel veel mensen van natuurbeheer en natuurmonumenten, allemaal leuke mensen.

Interviewee 2: Maar die zeiden gewoon de eerste vraag was van ja, waarom moet dat eigenlijk gebeuren binnen landbouw?

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Ja, we kunnen dat toch beter organiseren? Ja en dat is natuurlijk wel een beetje lastig.

Interviewee 2: Hé, dus je moet gewoon zeggen. Ja, het hoort eigenlijk. Je moet zeggen: Ja, het is een landbouwkundige praktijk.

Interviewee 2: En dan moet het ja vanuit het landbouwbeleid ook ondersteund worden.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: En dus dat is een beetje jammer. Dat is eigenlijk wat wel wat gebeurt. Dat de regelgeving binnen die bossenstrategie en agroforestry is een beetje een weeskindje tussen landbouw en natuur geworden.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: Dat is jammer, dus het moet eigenlijk naar landbouw terug.

Interviewee 2: Dus ik hoop dat het een beetje gelukt, een beetje, maar dat is misschien ook een beetje schematisch zo, maar dat is wat nu een beetje speelt.

Interviewer: Ja, ik vind het wel heel interessant om te horen. Ja, ik denk dat dat ook een belangrijk onderdeel wordt van mijn onderzoek om dat wat meer naar boven te brengen, want het klinkt inderdaad een beetje alsof het ja tussen wal en schip valt als je dat zo hoort.

Interviewee 2: Ja, en en kijk, en dat is dan ook meteen in het gesprek, zoals je zegt. Innovatie, advies, want je moet altijd kijken of dat op het juiste bordje ligt.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: En dat is dus ook wel belangrijk dat je zegt ja, als je het dan hebt over innovatie. Advies, ja, dat je ook goed weet, ja. Waar kunnen we terecht met die vraag? En dat is dan binnen die kringlooplandbouw. Dat is een heel ander traject dan binnen die bossenstrategie.

Interviewer: Ja.

Interviewee 2: En en en dat is dus misschien ook een stukje waar je zegt. Ja, daar zit misschien ook de innovatie in. Ja, hoe kunnen we dat beter op elkaar afstemmen?

Interviewer: Ja, precies.

Interviewee 2: Ja, en dat is denk ik dan wel belangrijk.

Interviewer: Nou, ik vind het heel interessant en ik denk dat het zeker een waardevolle bijdrage is voor het onderzoek.

Interviewer: Ik wil je hartelijk bedanken voor je tijd en voor het delen van je kennis en ervaringen.

Interviewee 2: Ja, graag gedaan. En als je nog vragen hebt, weet je me te vinden. Succes met je onderzoek.

Interviewer: Dank je wel, dat zal ik zeker doen. Fijne dag verder.

Interviewee 2: Jij ook, tot ziens.

Interviewer: Tot ziens.

Interview 3

Interviewer: Yes.

Interviewee 3: OK.

Interviewer: Oh.

Interviewee 3: Ja ik moet wel zeggen. Af en toe valt je audio een beetje maar weg Maar dat is denk ik. Als je op Sadio praat vooral.

Interviewer: Ja ik zal het allemaal dichterbij.

Interviewee 3: OK nou ja maar komt wel goed.

Interviewee 3: Ja ik kan mezelf ook even kort voorstellen.

Interviewee 3: Ja de coke nu 28 jaar.

Interviewee 3: Ja even kijken eens 5 jaar terug ben ik mijn bedrijf gestart eigenlijk direct nadat ik mijn opleiding aan de has had afgerond.

Interviewee 3: Daar deed ik horticulture en business management. Dat is eigenlijk gewoon tuin akkerbouw maar dan internationale versie.

Interviewee 3: Nou en dan ben ik een boomkwekerij gestart wat niet helemaal normale boomkwekerij is. Je kweken de bomen ook echt op natuurinclusieve manier dus het ja een gangbare kweken die zou zeggen Het is daar 1 grote onkruid ben dus zeg maar voor je beeld. Maar goed daar experimenteren we ook mee. Wat wat de grenzen zijn zeg maar in zoveel mogelijk de natuur ook weer de gang Laten gaan zeg maar.

Interviewee 3: En naast de boomkwekerij adviseer ik dus ***** voor aangevoerd strie en voedselbos systemen en die ja maken we dus plannen voor en leggen we ook aan en eventueel onderhoud snoeien klussen dat soort dingen.

Interviewee 3: Ja en die combinatie zeg maar van kwekerij advies bomen kunnen leveren en het mogen aanplanten dat.

Interviewee 3: Zorgt eigenlijk voor het totaalplaatje. Wat?

Interviewee 3: Ja waarbij wij dan boeren eigenlijk ontlasten Als het ware om bezig te gaan met een boom inclusief landbouwsysteem.

Interviewer: Meer dan je bent meer dan één agrarisch ondernemer. Je bent ook een adviseur zelf daarin.

Interviewee 3: Ja ja.

Interviewer: Ja.

Interviewer: Oké.

Interviewee 3: Ja nou ja ik weet niet heel fancy adviseur daarin. Het is meer. Ik heb zelf de ervaringen en die deel ik graag aan de boeren en zeker op het gebied van aan gevolgen zie. Ik weet niet of je daar bekend mee bent.

Interviewer: Ik heb ik heb maar op ingelezen. Ja.

Interviewee 3: OK top ja Er is weinig praktijkervaring nog in ons klimaat in Nederland. Zeg maar dus ja eigenlijk meer vanuit ervaring die ik heb met de bomen en het kweken en wat ik heb geleerd op de has kan ik dat combineren en ook andere agrarische ondernemers helpen. Ja de juiste keuzes te maken zeg maar.

Interviewer: En in hoeverre kan of speelt technologie daar een rol in?

Interviewee 3: Ja ik Ik ben heel praktijkgericht dus Ik denk dan meteen aan van ja in aangevlogen Istrië systemen bijvoorbeeld de boom afstand wat uiteindelijk ook het aantal bomen bepaalt de machine breedtes van de.

Interviewee 3: Ja die al op het bedrijf aanwezig zei zeg maar die zijn dan eigenlijk wel heel erg leid-
inggevend aan ja de afstanden.

Interviewee 3: Nog in het veld?

Interviewee 3: En je wil Natuurlijk zoveel mogelijk kunnen mechaniseren.

Interviewee 3: Want ja arbeid is gewoon een hartstikke duur.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Dus jazeker heeft dat echt wel een speelt dat echt wel een rol en op het gebied van smart farming. Er wordt ook steeds meer gekeken naar hoe hoe ze meer robots. En ja.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Ja moderne machines zeg maar kunnen toepassen om aan gevolgen Stream makkelijk te maken Maar dat staat nogal heel erg In de kinderschoenen. Dat Dat is nog in het veld. Ja zijn er eigenlijk nog niet echt proeven zeg maar Alleen concepten.

Interviewee 3: Als je met deze?

Interviewee 3: Ja.

Interviewer: Oké ik noemde het net al stikstof wetten en ja duurzaamheid. Dat is laatste tijd best wel een groot probleem en zijn dat ook de uitdagingen waar jij tegenaan loopt of heb je eigenlijk een compleet andere set aan uitdagingen?

Interviewee 3: Ja Ik denk niet dat mijn bedrijf goed te vergelijken valt met andere agrariërs.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Want ja als boom tegen val je een beetje buiten de boot met heel veel andere. Ja Het is in principe tuinbouw Maar het is ja weer heel erg anders dan bijvoorbeeld een melkveehouder die je veel vaker ziet in Nederland.

Interviewee 3: Ja We moeten allemaal de gecombineerde opgave doen Als je grond ja iets ziet deelt zeg maar wat grondgebonden is weet je wat gecombineerde opgave is?

Interviewer: Dat Je moet kunnen aantonen hoeveel uitstoters?

Interviewee 3: Ja Dat is een van de vragen. Het is eigenlijk gewoon. Het wordt ook wel de mytting genoemd elke boer of Iedereen die eigenlijk grond gebruikt.

Interviewee 3: Ja die moet dat elke mei aangeven wat ze dan precies met die grond doen en dan krijg je dus onder andere ook vragen over stikstof en mest en. Nou ja dat dat ligt een beetje aan je bedrijfsvorm. Welke vragen?

Interviewer: Van boekhouding van je grond.

Interviewee 3: Als het ware wel ja en daar zit ook alle subsidieregelingen aan vast en uitbetalingen zeg maar.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Ja wij vullen dan andere vragen in dus voor mest en stikstof heb ik niet heel veel in te vullen zeg maar Omdat ja daar gebruiken wij zelf niet.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Maar de gecombineerde opgave is denk ik voor alle agrarische ondernemers altijd wel een uitdaging want het wordt elk jaar weer veranderd en ingewikkelder. En ja het kost toch best zoveel tijd.

Interviewee 3: En uiteindelijk zijn dat de cijfers zeg maar maar ook wet en regelgeving op toegepast wordt.

Interviewee 3: En sinds kort is aan gevolgen Swiebel ook een een deel in die opgave zeg maar.

Interviewee 3: Alle.

Interviewer: Dat zijn dan ja wat meer uitdagingen aan de kant van de wet maar ook operationeel of aan de kant van de markt. Wat merk jij daar zelf in?

Interviewee 3: Ja Dat is het best wel onzeker is.

Interviewee 3: Ik denk operationeel ja gezien het klimaat hè. Afgelopen zei zoen of In de winter was het nou extreem nat. We zijn nu nog steeds akkerbouwers die het land niet op kunnen Omdat het gewoon nog te nat is. Ja dan Als je niet op tijd iets zaait dan heb je straks ook niks verbouwen.

Interviewee 3: Dus operationeel denk ik dat klimaat effe al voelbare uitdaging is in. Ja. Vooral Brabant denk ik.

Interviewee 3: Maar dat dat zou goed kunnen gelden voor alle provincies.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: En qua markt ja dat Dat is gewoon per drive per bedrijf weer helemaal anders. Zeg maar hoe die daarin zitten. Ik kom zelf veel bij boeren die ook wel een landwinkel hebben of wat lokale afzet.

Interviewee 3: Lekker.

Interviewee 3: Ja dat.

Interviewee 3: Dat is vrij kleinschalig vaak.

Interviewer: Ja.

Interviewer: Maar jij zelf hangt dan af van hun. Je hebt niet zelf operationele uitdagingen waar je tegenaan loopt.

Interviewer: Ja.

Interviewer: Je wacht af ja.

Interviewee 3: Ja eigenlijk dezelfde want wij moeten ook gewoon het land op kunnen zeg maar om de bomen te kunnen telen en dan houdt het voor ons ook. Ja bepaalde uitdaging ja dan maar meer van nattig en meer tijd en Energy.

Interviewee 3: Met machines is dat wel uitdaging?

Interviewee 3: En verder denk ik dat de meeste bedrijven grafische sector Wij hebben dat zelf ook. Ja gewoon zitten met tekort handen eigenlijk arbeid is te duur. Ja en dan krijg je gewoon heel veel werk om te doen.

Interviewer: Ja.

Interviewer: De Arbeid is te duur. Denk je dan dat technologie daar In de toekomst een rol in kan spelen en is dat iets wat op de korte termijn kan? Want wat ik van veel Mensen hoor is dan dat eigenlijk de financiële middelen een probleem zijn Als je erop ingaat.

Interviewee 3: Ja Het is Natuurlijk een flinke investering. Ik denk wel dat het de toekomst is in veel.

Interviewee 3: Draai voor om meer met technologie op te gaan lossen.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Ja Het is een hele investering en de bank die denkt daar niet altijd meer in mee zeg maar Als je een bepaalde bedrijfs formaat hebt.

Interviewer: Ja ja en hoe blijf jij zelf eigenlijk? Op de hoogte van ja landbouw innovaties of technologieën die wat meer In de markt komen?

Interviewee 3: Ja via mijn netwerk want ik werk dan iets meer Samen met TU Eindhoven en Ik heb ook wat klanten die zelf ook ja interesse hebben in het.

Interviewee 3: Ja koppelen van robotisering bijvoorbeeld en vervolgens die.

Interviewee 3: Dus via hun hoor ik links rechts Wat zeg maar ja verder.

Interviewee 3: Zie je wel eens een soort van reclames voorbij komen zeg maar ook via nieuwsbrief en dat soort dingen.

Interviewer: Ja ja.

Interviewer: En heb jij zelf een voorbeeld?

Interviewer: Waarin je eigenlijk zelf technologie hebt gebruikt iets van een succesverhaal daarin.

Interviewer: Kan ook heel klein zijn.

Interviewee 3: Ja ja We hebben zelf een plantmachine gebouwd. Specifiek wil eigenlijk volgens wie zeg maar.

Interviewee 3: Ja er was dan wel een hele puzzel want Je moet je wilt wel een kleine maar wel sterke trekker hebben zeg maar.

Interviewee 3: En Dat is eigenlijk gewoon met de sleuvenfrees erachter en die moet dan ook bepaalde mate hebben dus Dat was ook even zoeken en daar aan vast hebben we zeg maar wat elementen gewoon eigenlijk heel simpel gelast. Ja die de sleuven dicht gooien de bomen aanstampen zeg maar.

Interviewer: Dan heb je echt zelf vanaf scratch eigenlijk ontwikkeld.

Interviewee 3: Ja ja Het is Het is heel erg vergelijkbaar met andere plantmachines die je bijvoorbeeld in tuinbouw wel wordt gebruikt. Voor prei bijvoorbeeld maar die zijn veel fijner en voor bomen heb je ja grotere sleuf nodig. Hij moet Het is het allemaal wat groffer werk dus die ja die aanpassingen.

Interviewee 3: Hebben we dan wel zelf bedacht? Ik moet ook zeggen.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Had die had eigenlijk een bedrijf In de landbouwmechanisatie dus ja Dat was ook wel makkelijk te doen. Binnenshuis echt waar.

Interviewer: En los daarvan is het niet makkelijker om dat zelf te kopen of heb je is dat niet In de markt of.

Interviewer: OK.

Interviewee 3: Nee nee het begint al iets meer ontwikkeling in te komen want ja Er is een ander bedrijf die ook doet wat wij doen. Die heeft ze bijvoorbeeld mij ook zelf aangepast zeg maar van bestaande sleutel vrezers.

Interviewee 3: En Ik weet dat organisaties als Brabants landschap en Staatsbosbeheer die zijn nou ook al aan het sleutelen zeg maar aan plantmachines.

Interviewee 3: Maar die zijn niet kant en klaar te kopen ergens.

Interviewer: Om je dan wel eens in contact met zulke instanties. Heb je dan wel het gesprek daarover van hoe zij daarmee omgaan?

Interviewee 3: Nee niet zo.

Interviewer: Er zit niet echt een dialoog tussen.

Interviewee 3: Nee niet echt nee nee je ziet uiteindelijk wel waar je dan mee werken en dan denk je oh ja dat heb je ook al interessant opgelost of aangepakt. Dus ja via filmpjes of dingen die je dan van een collega's tegenkomt. Ja dan dan.

Interviewee 3: Dat dat heeft ook wel weer kruisbestuiving dan zeg maar.

Interviewer: Ja ja.

Interviewer: Oké.

Interviewee 3: Maar het is niet onterecht over vergaderd of gesproken wordt of zo.

Interviewer: Nee precies. Het klinkt als een hele niche sector.

Interviewee 3: Ja daar is het ook wel ja.

Interviewer: Zijn er wat technologieën waarvan je denkt die zijn nu al beschikbaar maar daar kom ik gewoon niet aan toe nu.

Interviewer: Maar dat zou ons wel enorm kunnen helpen.

Interviewee 3: Ik denk.

Interviewee 3: De stap naar het moderniseren van deze machines inclusief met GPS systemen. En Misschien hoe ver dat mag zelfrijdende werktuigen. Ja dat dat zie ik wel als een interessante toekomst om meer te kunnen doen zeg maar.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Maar ja Dat is inderdaad weer het punt van financiële middelen. De investering is gewoon gigantisch. En ja ook Omdat het wel mis is weet je nog niet precies zeker hoe de toekomst eruit gaat zien. Of je dat?

Interviewee 3: Puur specifiek daarmee kan terugverdienen zeg maar.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Ja.

Interviewer: Nou dat doe ik even van mijn ja TU Delft pad af en dan mijn advies pad op zijn Natuurlijk in jouw gevallen heel vaak zelfde om ja zelfde gevallen geweest waarbij ondernemers daarmee zitten. En dan zijn er Natuurlijk super veel projecten en subsidiemogelijkheden waarmee je eigenlijk met verschillende partners naar specifieke innovaties toe kan werken. Wat voor jullie bijvoorbeeld helpt dus Ik weet toevallig in de IT dat dit vaak is voorgekomen dat iemand dan een heel specifiek idee had.

Interviewee 3: Ja.

Interviewer: En dan vorm je eigenlijk een consortia van in verschillende instanties en daar word je dan voor gesubsidieerd. Dus. Nou ja er zit Natuurlijk wel een investering in maar groot deel daarvan wordt ook wel opgevangen dus ze zijn ook daar wel mogelijkheden in.

Interviewee 3: Ja We hebben kijken Dat is paar maanden terug. Was er een aanvraag voor zo'n SIA heet dat geloof ik.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Maar die is helaas afgewezen op het gebied van de nee indicatie technologie kan voor agroforestry vissen vonden dat nog niet urgent genoeg zeg maar om nu al mee aan de slag te gaan Omdat het.

Interviewer: Nog niet.

Interviewee 3: Ja nog een nieuwe ontwikkeling is gaan ze eerst.

Interviewee 3: Ja dat dat zeggen ze dus ze hebben wel In de toekomst interesse maar voor nu nog niet. Ze willen eerst en ik snap dat ook wel Omdat het een nieuwe ontwikkeling is dat ze eerst meer gaan kijken naar de ontwikkeling op zichzelf zeg maar voordat ze het al helemaal gaan uitwerken.

Interviewee 3: Die is In de praktijk zijn.

Interviewer: Ja.

Interviewer: En Dat was een aanvraag met verschillende.

Interviewer: Instanties dan.

Interviewee 3: Ja veel scholen even kijken hoe?

Interviewee 3: In Holland zat er bij Wageningen hals.

Interviewee 3: Ik weet niet of TU school ja of die er ook bij gaat dat weet.

Interviewee 3: Maar.

Interviewer: Zelf zit daar niet echt.

Interviewee 3: Volgens mij niet Maar dat durf ik zo niet te zeggen.

Interviewee 3: Denk het niet nee?

Interviewer: OK.

Interviewer: Nou ja ik ik Ik ben zelf dan niet expert hierin Maar ik weet dat mij dat ik wel collega's heb die zich hierin verdiepen en hier ook dagelijks mee bezig zijn. Dus Misschien wellicht voor jou ook goed. Om een keer kan ik wel een cal regelen dat je gewoon vrijblijvend even kan sparren met hun want Er zijn veel soortgelijke bedrijven die we ook helpen. Ik hoor wel eens wat verhalen Natuurlijk dus ja ik zie wel een match daarin zeg maar met wat jij doet.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Oké ja ja Ik vind hem wel interessant. Ja nou moeten we het wiel Alleen zelf weer opnieuw uitvinden zeg maar Maar dat is Misschien niet nog ja per se nodig.

Interviewee 3: De.

Interviewer: Ja en daar hebben we dan ook wel de partners voor hè? Dat merk ik meestal dat we dan in ons eigen netwerk van het bedrijf partners hebben die daar ook mee bezig zijn. Dus Het is ook een stukje van koppelen van verschillende stakeholders.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: OK ja ja interessant.

Interviewer: Ja want wat? Wat zou jij zeggen? Wat is jouw 5 jaar doel Als je vooruitblijkt?

Interviewee 3: Ja op het gebied van dit zeg maar qua technologie.

Interviewee 3: Ja dan wil ik wel.

Interviewee 3: Eigenlijk een tweede combi hebben dus nog een nieuwe trekker erbij die een slag moderner is met GPS en.

Interviewee 3: Ja gewoon een stuk geautomatiseerde zeg maar.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: En Ik denk dat dat in 5 jaar wel te realiseren valt.

Interviewer: En Als we het even non technisch nemen en je hebt 5 jaar doel dus even wat breder.

Interviewee 3: Ja daar wil ik want Ik ben nog steeds op zoek naar een nieuwe bedrijfslocatie. Dus dan hoop ik dus op een ja goeie locatie te zitten met 10 20 hectare grond in samenwerking met boeren in het gebied. Zeg maar om aan gevolgen studie ook verder uit te rollen.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: En het liefst ook ja wat ja Misschien werknemers of los wel zzp'ers zeg maar erbij in ieder geval wel flink groeien nog is heel klein.

Interviewer: Mooie doelen.

Interviewee 3: Ja.

Interviewer: Oké We zijn er super snel doorheen gegaan. Ik heb eigenlijk al mijn vragen kunnen stellen al dus Dat is.

Interviewer: Je hebt gewoon heel direct antwoorden geven dus Dat is wel mooi.

Interviewee 3: Dus Ik denk.

Interviewer: Sowieso los van de scriptie zie ik zeker ook dingen waarvan Ik denk daar zit nog meer waarde in dus Ik denk wat ik wel ga doen is dat ik even een expert van onze kant even contact met jou laat nemen en hij zal dan ja wat specifiek ingaan op wat je doet Natuurlijk want ikzelf ben daar geen expert in.

Interviewee 3: Ik.

Interviewer: En Ik weet niet of je ook nog tegen andere dingen aan zit maar app. Ik we is dus een organisatie binnen een groot accountancy advies bureau dus ook dingen met het helpen in groeien van je bedrijf. Dat is iets wat abab zeker ook doet.

Interviewee 3: OK ja.

Interviewer: En die zitten ook In de regio dus Ik denk voor jou ook wel goed om dat te weten zijn vooral operationeel in het zuiden.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Oké ja Misschien wel bekend maar.

Interviewee 3: Dat je hiermee leven waar zitten die dan weet je alles?

Interviewer: Hoofdkantoor is in Tilburg maar ze zijn echt 20 verschillende kantoren.

Interviewee 3: Ja oké ja ja klinkt wel goed. Ik denk want Ik heb hem met mijn account het ook al over gehad Maar ik zit nou rustig aan we op een punt waar het interessanter vond te gaan kijken van en hoe nu verder op dat gebied?

Interviewee 3: Ja dan ga ik nog eerst een beetje over brainstormen hoe ik dat zelf fijn en werkvorm vind Maar dat is wel ja. Interessant wel voor de toekomst.

Interviewee 3: Ja.

Interviewee 3: Ja.

Interviewer: Ja en Waarom ik het ook zeg is Omdat Ik weet dat er veel Mensen in jouw schoenen zijn geweest die datzelfde probleem hebben gehad en waar we we zowel mee hebben kunnen helpen dus Ik denk zeker de moeite waard om een keer gewoon een bal te houden. En dan Natuurlijk voor jezelf de keuze maken wat je wel en niet op dit moment wil. Maar ik zie in ieder geval de aansluiting.

Interviewee 3: Oké ja dan kan ik newt.

Interviewer: Ja dus dat zal ik dan hoor je waarschijnlijk van een collega van mij.

Interviewee 3: Oké top ja super dankjewel.

Interviewer: Ja mooi.

Interviewee 3: Ja.

Interviewee 3: Ja.

Interviewer: Dan ja Dat was het dan eigenlijk. Ik weet niet of jij nog vragen hebt of dingen hebt want er komt Natuurlijk heel veel informatie op je af.

Interviewee 3: Want hoe ver ben ik het nou in je onderzoek?

Interviewer: Bent u dus Mensen aan het interviewen dus ook wetgevers maar ook Mensen van universiteiten.

Interviewee 3: OK.

Interviewer: En de bedoeling is uiteindelijk dat Als ik ze allemaal op geïnterviewd dat ik dan veel kan gaan schrijven.

Interviewee 3: Oké ja Als je nog te vroeg om een conclusie te vormen zeg maar of van idee te.

Interviewer: Zeker ja ja.

Interviewee 3: Nou ja Ik ben wel benieuwd naar wat de conclusie wordt van je onderzoek.

Interviewee 3: Goed.

Interviewee 3: Ja.

Interviewer: Ja ik zal zeker wat ik sowieso ga doen is. Ja je kan Natuurlijk uiteindelijk de hele paper ook delen maar ook een kort one pager van. Dit is uiteindelijk de conclusie. Dit was onderzoeksvraag. Ik denk Misschien leuk voor jou ook ook even in te zien wat Dat is dus dat zal ik achteraf ook zeker delen.

Interviewer: Ja.

Interviewee 3: Adelijk ja nou Ik ben benieuwd.

Interviewer: Mooi top.

Interviewer: Dan.

Interviewee 3: Kom ja heel veel succes met je onderzoek nog.

Interviewer: Dankjewel Yes en jij hoort nog van een collega van mij.

Interviewee 3: Ja top dankjewel.

Interviewer: Yes Top dankjewel fijne avond.

Interview 5

Challenges and Changes

- What are the main challenges our agricultural entrepreneur clients are currently facing in their farming activities?
- How do climate change, technological developments, and market demand influence these chal-

allenges?

- Specifically for climate: How are agricultural entrepreneurs responding to nitrogen laws, and what adjustments do they need to make?
 - Livestock farming: lack of future prospects due to societal developments and opinions about the sector, unclear/inconsistent regulations regarding, for example, permits, nitrogen policy, and manure legislation.
 - Arable farming/horticulture: restrictions on the use of chemical agents in the Netherlands, while certain products are still allowed in other EU countries; extreme weather (wet, dry, hot) in recent years.
 - Climate: Entrepreneurs realize that adjustments will need to be made. However, agricultural entrepreneurs feel that much of this issue is being shifted onto the agricultural sector. Adjustments can be significant (costs, changes, lower yields) in the business operations without corresponding higher returns or ensuring a certain balance.
- What shifts in market demand have our agricultural entrepreneur clients recently experienced?
- Are there specific factors like inflation that have caused these changes?
 - There have been no recent specific shifts in market demand for products. Shifts will always occur, but the sector has often been able to adapt flexibly. Inflation affects not only the agricultural sector but will always have an impact, especially since the prices of products supplied by the agricultural sector often do not increase in line with inflation and the prices charged to consumers.

Tools and Support Services

- What tools or support services are currently being used by our agricultural entrepreneur clients?
- Which tools have been most effective in improving productivity and sustainability?
- According to you, which important tools or services are missing for agricultural entrepreneurs to achieve their goals?
 - This question is somewhat unclear. Do you mean services provided by us or in general? Agricultural entrepreneur clients primarily use our support and advice on (innovative) investments that often relate to business operations and their sustainability. Additionally, guidance is provided for projects in areas such as innovation, e.g., the development of stable systems, cultivation systems, sustainable energy solutions, and market concept development. For more substantial support in making investment decisions or setting up innovative projects, we may lack sufficient (technical) knowledge to provide the right support. Furthermore, there is the question of how we could combine this service with what we currently offer.

Decision-Making on Technology and Innovation

- What technologies or sustainable practices have our agricultural entrepreneur clients attempted to adopt?
- What are the main challenges they have encountered in the process?
- How do our agricultural entrepreneur clients typically make decisions regarding farm management and innovation?
- What are the key considerations when investing in new technologies?
 - There are no specific technologies or sustainable practices, but there are specific challenges in projects. Consider the available time, which is often scarce because, after all, the business must continue to operate. Additionally, time in the sense of the length of the timeline required for permits, which consume energy, money, and time. Collaboration with partners is also often a challenge, if only because they regularly do not share the same interests. Rising prices for project execution, especially in recent years, have been a significant challenge. Projects for which budgets were drawn up 2-3 years ago can no longer be realized within that budget, and opportunities for financing are more limited than before.

Role and Impact of Innovation Consultancy

- What motivates our agricultural entrepreneur clients to collaborate with an innovation consultancy firm?
 - Knowledge and expertise regarding subsidies and, if possible, substantive knowledge of the subject matter. Agricultural entrepreneur clients, in particular, are sensitive to contact with advisors who have knowledge and experience in the sector. Non-agricultural clients have this to a much lesser extent. Moreover, there is the aspect of relieving them of burdens, given their own lack of time and motivation.
- How has working with an innovation consultancy firm influenced the farming practices and operations of our agricultural entrepreneur clients?
- What specific changes or improvements have been observed?
 - Whether there has been an overall impact on business operations is difficult to say. This is undoubtedly applicable to individual specific situations. There is, however, a growing willingness to use available resources and support, but this is countered by a kind of fatigue because budgets are often limited, leading to low success rates and long lead times. Unfortunately, this limits innovation.
- What notable changes have our agricultural entrepreneur clients noticed since their collaboration with innovation consultancy firms?
- Are there specific examples illustrating the impact of this collaboration?

Long-Term Planning and Challenges

- How do the services of innovation consultancy firms integrate with the long-term planning of our agricultural entrepreneur clients?
- What challenges or limitations are experienced in the services provided?
 - Limitations primarily concern costs and uncertainty about the outcome. Additionally, there is the limitation regarding the available knowledge within innovation consultancy firms. Challenges for agricultural entrepreneur clients concerning collaboration with external consultancy firms often relate to providing the correct information and necessary documents, which are often essential.

Future Perspectives

- What are the future expectations of our agricultural entrepreneur clients regarding collaboration with innovation consultancy firms?
- What specific results do they hope to achieve in terms of efficiency and sustainability?
 - Agricultural entrepreneur clients are open to collaboration, but only on the basis of actual cooperation and not merely as external consultants (with the accompanying invoice). The challenge for both parties is to find a modus operandi. Incidentally, this is often different for each entrepreneur. What they precisely want to achieve is, of course, the big question, but the willingness to invest in efficiency (also of the process itself) and sustainability is certainly there, provided that it also offers future prospects.

B.2. Agricultural-IT firms

Interview 5

Interviewer: Om even te beginnen misschien even een korte voorstelronde. Ik heb natuurlijk al het een en ander van jullie gehoord vanuit mijn collega Patrick. Jij hebt mij niet eerder gezien dus ik zal er wel even mee starten. Mijn naam is Arsem ik ben 24 jaar. Ik ben nu bezig met mijn masterscriptie aan de TU Delft. En sinds een jaar werkzaam bij EPIC dus collega van Patrick. Ik doe voornamelijk meer casussen in de IT maar vanuit EPIC dus ook mijn masterscriptie tegelijk. Zoals je in de mail van Patrick al zag ben ik aan het kijken naar de innovatieconsultant in de algemene landbouwsector. Jij gaf toen ook al aan Patrick dat qua duurzaamheid Bij Overtrek waarschijnlijk niet veel om over te hebben maar

het gaat hier eigenlijk meer om duurzaamheid in de bredere zin.

Interviewee 5: Jullie helpen natuurlijk agrarische ondernemers ontzettend met hun procespersoneel en de hele keten te optimaliseren. Dus duurzaamheid eigenlijk meer in die zin. Dat is eigenlijk maar ik ben ook wel benieuwd Ja meer over jullie. Ik heb natuurlijk het een en ander gelezen en ook in de WPSO-aanvraag gelezen. Maar ik vraag me eigenlijk af waar jullie op dit moment nu staan.

Interviewee 5: Die vraag moet je zo nog een keer herhalen. Ik wil net even binnenlopen bij mij. Maar ik zal me eerst even introduceren. Je weet er al het een en ander van denk ik. Of je hebt het een en ander gevonden?

Interviewer: Ja.

Interviewee 5: Wij houden ons bezig met eieren en dat is ook waar ik vandaan kom. Ik kom uit een familie en in die familie hadden we een eierpakstation. Een eierpakstation is het bedrijf wat tussen kippenboeren in zit en winkels. Albert Heijn koopt nooit zijn eieren rechtstreeks bij een boer. Er zit altijd een bedrijf tussen die eieren verzamelt. Sorteert op gewicht en kwaliteit en verpakt in de doosjes zoals wij ze in de winkel kopen. En die bedrijven noemen we eierpakstations. Nou wij hadden zo'n bedrijf in de familie. En ik heb samen met mijn broer een software of een systeem ontwikkeld... Niet alleen software ook hardware... Om de traceerbaarheid van eieren voor elkaar te krijgen. Dus om bij te houden van... De eieren van welke boer komen nu terecht bij welke klant. Maar dat bestond niet. Tenminste dan heb ik het al over 20 jaar geleden.

Interviewee 5: Wij hadden daar wel behoefte aan. In 1999 raakten we met het familiebedrijf betrokken bij een recall dus een terugroepactie van eieren van een groepje boeren uit België. Toen ons gevraagd gesteld werd van waar zijn de eieren van die Belgische boeren die jullie hebben waar zijn die naartoe gegaan? Toen hadden wij geen idee. Dus toen ja dat is het eigenlijk begonnen. Dat is het zaadje geplant zeg maar. We zijn toen eerst voor ons familiebedrijf die oplossing gaan maken. Dat duurde wel een tijdje voordat we die aan het draaien hadden maar toen we dat voor elkaar hadden en dat goed werkte Toen op ongeveer hetzelfde moment kwam er wetgeving Europese wet en regelgeving die traceerbaarheid verplicht stelde voor alle bedrijven die in voedsel zitten.

Interviewee 5: En wij hebben toen besloten om de oplossing commercieel te gaan vermarkten en dus om het te verkopen aan andere ei- en pakstations. En dat doen we vandaag de dag nog steeds. Wij richten ons vooral met onze bedrijven op eierverwerkende bedrijven. Zoals ik al een paar keer gezegd heb vooral eierpakstations maar ook brekerijen. Dat zijn bedrijven waar eieren gebroken worden en eieren die niet goed genoeg zijn omdat er een barstje in zit ofzo. Die worden niet weggegooid maar die worden gebroken. De inhoud wordt verder verwerkt. Dus eierdooier en eiwit van elkaar gescheiden als het kan. En vervolgens wordt het gepasteuriseerd en verder of wel vloeibaar of droog doorverkocht aan de voedingsmiddelenindustrie. Bijvoorbeeld Unilever of de fabrikant van mayonaise Remia die kopen hele tankwagens vol met ei-product. Dus dat is ook een klantengroep van ons en dan is er een derde klantengroep dat zijn broederijen.

Interviewee 5: Dus daar worden de eieren niet gebruikt voor consumptie maar dan moet kijkertje uitgeboren worden. In broederijen worden eieren wat ik zeg gebracht van een kip nageboost en worden eieren uitgebreed. Dus dat zijn de drie soorten klantengroepen die wij bedienen met onze oplossing. Dat doen wereldwijd. Het is een klein clubje. We zijn nu met bijna dertig mensen. Dus mijn broer Henk en ik zijn begonnen met z'n tweeën. We zitten er ook nog steeds met z'n tweeën in. Maar inmiddels is het met dertig man.

Interviewer: Ik zag dat jullie ook in Spanje enzo actief zijn. Heel Europa of ook buiten Europa?

Interviewee 5: Ja ook zeker. Vooral buiten Europa. Onze grootste groei is in Amerika. En daarnaast hebben we... Onlangs eerder dit jaar onze eerste opdracht gekregen in Latijns-Amerika in Namibië. We hebben een paar jaar terug onze eerste opdracht in Nieuw-Zeeland en Australië binnengehaald. En we hebben ook één klant in Afrika in Namibië. Dus nog niet in Azië andere continenten zijn wel tegenwoordig. Maar we zijn groot in Noord-Amerika en in Europa.

Interviewer: Oké mooi. Het onderzoek richt zich eigenlijk alleen op de Nederlandse sector. Ik zal even een achtergrond geven waar het onderwerp voor het onderzoek naar boven kwam. Het begon eigenlijk bij de stikstofwet natuurlijk en alles wat daar qua emoties vanuit de boeren natuurlijk naar buiten kwam qua protesten en alles wat er in de politiek in de tussentijd ook gebeurde. En vanuit de academische wereld is er gewoon een vraag naar het structureel begrijpen van hun frustraties maar ook wat de wetgevers ervan vinden en de academische wereld qua literatuur er al aan open heeft. Dus dit is een eerste stap daarnaartoe en wat je dan eigenlijk doet is je verdeelt het in drie je hebt drie classificaties. Je hebt de industrie dus waar jullie in zitten samen met de agrarische ondernemers.

Interviewer: Dus dat is ook het reden dat ik Jou graag wel spreken omdat jij natuurlijk nou samenwerkt met de boeren dus hun begrijpen en hun problemen dat zal bij jou duidelijker zijn dan bij iemand die aan universiteit werkt. Dus de industrie is een deel dan heb je het tweede deel de overheidsinstanties en de wetgevers. En het derde deel is de academia dus de universiteiten zelf die daar eigenlijk gewoon literatuur over hebben. En het interview is niet super lang het is onderverdeeld in drie delen. Het eerste deel gaat over begrijpen van de technologische uitdagingen die boeren op dit moment ondervinden en wat jij eigenlijk als Interviewee 5 qua problemen bij de agrarische ondernemers. Het tweede deel wat ik eigenlijk probeer te begrijpen is of jullie iets van feedback mechanismen hebben en eigenlijk een terugkoppeling vanuit de boeren.

Interviewer: En dat laatste stukje is dan weer even een stapje terug en even kijken hoe jullie ons als Epic hebben ervaren bijvoorbeeld in de Webiso trajecten maar misschien ook kijken naar andere mogelijkheden die er zijn en eventuele verwachtingen die jullie vanuit ons hebben zodat we dat toch even op een rijtje hebben. Dus ja de eerste vraag die ik eigenlijk had is als je zo samenwerkt met de boeren op dit moment en als je ook kijkt naar de stikstofwet ik weet niet in hoeverre jullie in gesprek gaan ook met de boeren maar wat merk je dat eigenlijk de grootste uitdagingen zijn als je dat gesprek aangaat met de boeren?

Interviewee 5: Bij mij is de stikstofwet geen thema want daar ben ik helemaal niet mee bezig en wij zijn bezig over met de traceerbaarheid en wij spreken met de afnemers van de boeren. Dus onze klanten dat zijn eierpartisans die hun eieren afnemen van pluimveehouders. Die hebben natuurlijk allerlei thema's waar ze zich mee bezighouden. Ik denk specifiek voor de pluimveehouders is op dit moment of al de laatste jaren de Met het Avera Influenza dus de vogelgriep is het grootste thema. En het grootste risico ook want als dat jouw bedrijf treft dan kun je de hele spoorruimte bij een jaar lang zitten zonder inkomen. Dus dat is het grootste issue waar de pluimveehouders zich druk om maken. Maar natuurlijk is de afvoer van mest ook een groot issue. En er zijn een aantal van die fabrieken die eigenlijk als test zijn opgezet.

Interviewee 5: Zeker ook in de pluimvee wereld waar die mest wordt verwerkt. Dus in principe is het probleem in de pluimveehouderij met de mesten afgevoerd volgens mij heel kleiner dan bij koeien. Het geval is. Alleen op de enige manier worden ze wel op één hoop gegooid. Blijven houden is vinden. Wij hebben ons problemen opgelost. Als je vindt dat je met de koeienboer iets op moet lossen ga je gang. Maar van ons is het niet meer lastig want wij hebben onze zaakjes geregeld. Dat is denk ik wel iets te kort door de bocht maar dat is.

Interviewer: Wat ik.

Interviewee 5: Ergens zie en hoor. Verder is waar onze nogmaals dat heeft met duurzaamheid niet

zoveel te maken maar de thema's waar de buren mee zitten is wat ik zeg vogelpest en import uit Oekraïne. Dat is het begrip voor wat er speelt in Oekraïne en dat we mensen daar moeten helpen maar ondertussen Wordt de Europese markt overvoerd met producten die niet zijn geproduceerd volgens de standaarden zoals wij die hier in Europa hanteren en ook in Nederland hanteren. Dus door de grenzen open te zetten voor eieren uit Oekraïne wordt de eierprijs hier bedreigd. Wordt inkomen van de pluimveehouders hier dus gaat naar beneden. En is in feite zou je kunnen zeggen oneerlijke concurrentie. Binnen Europa hebben we bepaalde standaarden waar je moet voldoen. Ook het stikstof gebeuren is links of rechts toch een Europese iets wat niet alleen in Nederland speelt maar ook in andere landen.

Interviewee 5: Maar in Oekraïne hebben ze wel andere problemen. Dus die oplossingen zijn ook niet verdisconteerd in de kostprijs. Dus de eieren die uit de Oekraïne komen dat is echt een grote bedreiging voor de pluimveehouders. Maar echt specifiek over de stikstof problematiek.

Interviewer: Dat was maar een voorbeeld.

Interviewee 5: Daar ben ik ook niet echt de aangewezen persoon voor omdat ik te weinig direct contact met de boeren heb. De dialoog die mijn klanten met hun pluimveehouders voeren en waar wij heel veel De input voor aanleveren dat is de kwaliteit van de geleverde eieren. Dus de kwaliteit en ook de productiecijfers. In hoeveel eieren een bepaald koppel heeft gelegd. Dat wordt vergeleken met de resultaten van alle andere boeren. Dat is waar wij heel erg mee helpen. Onze software die had origineel als doel om traceerbaarheid te regelen. Van waar komt het bij waar komt het vandaan waar gaat het naartoe. Bijkomende features van onze software zijn. Dat wij ook de kwaliteit van alle partijen registreren. Voor IAPAC is ons vaak het data warehouse zijn wat zij gebruiken. En daar wordt dus data van alle verschillende boeren komt in onze Overtrack database bij elkaar.

Interviewee 5: En ja goed daar Pak je soms boeren daar ook op aan. Waarom is de kwaliteit van jouw eieren zoveel minder? Of je zit in dezelfde regio als die en die boer maar ik zie bij hen dit en ik zie bij jou dat. Dat is discussies die met boeren gevoerd worden waar onze software een bijdrage in levert.

Interviewer: Dus jullie dragen zeker ook bij aan de standaarden van de kwaliteit want dat is iets wat jullie zelf dus ook waarborgen en bijhouden.

Interviewee 5: Standaarden vind ik lastig of ik die zet.

Interviewer: Ja standaarden als in de kwaliteit. Je vergelijkt het dus met verschillende boeren.

Interviewee 5: Ja dat zeker. Dat zeker. Het is registreren. Dat is wat wij doen. Dat is het Data Warehouse voor eierpaksissons. Door het systeem dat wij gebruiken krijgen eierpaksissons Veel meer data van de pluimgouders die hen leveren. En die boeren hebben daar wel mee te maken natuurlijk. Die vinden dat niet altijd leuk maar die worden afgerekend op basis daarvan ook.

Interviewer: Merk je daarin ook een verschil met wat kleinere boeren versus de grotere boeren? Ik kan me voorstellen dat voor een kleinere familiebedrijf het natuurlijk wat meer intimiderend is dan een wat grotere. En hoe zie je daarin verschillen qua hoe ze met die technologie omgaan? Want ik kan me voorstellen dat als je één boer bent en opeens al die technologie dat ook best wel intimiderend kan zijn. Dus hoe zie je verschillen daarin tussen groot en klein?

Interviewee 5: Ja kijk de grotere pluimgehouder heeft zelf al die weet zelf exact wat hij levert. Die heeft zelf zijn data op orde. En die laat zich niks vertellen die vergelijkt ook. En die zegt ja je kunt me wat vertellen pak je zon maar ik heb zelf ook mijn test gedaan en dat klopt gewoon niet. En nog twee

keer en dan zoekt een andere afnemer. En een kleinere pluimgehouder heeft dat natuurlijk helemaal niet. Die denkt ja ik ben al lang blij dat er iemand eieren op komt halen. Want mijn aantallen zijn niet goed genoeg. Dat is vaak het issue. Ideaal heb je voldoende eieren op een hele auto vrachtwagen vol. Er zijn niet zoveel boeren die dat hebben. Als je dat niet hebt dan moet het al passen in de route van een eierpakstation. Zo niet dan heb je minder te vertellen.

Interviewer: Dus die zijn inderdaad zo kwetsbare.

Interviewee 5: En hoe gaan jullie daar als Interviewee 5 mee om? Ik kan me voorstellen dat er meerdere zulke kleinen zijn. Is er iets van een aanpak van we pakken alle kleinen samen of is het van ja die laten we dan maar gewoon voor wat het is?

Interviewee 5: Ja kijk dat is weer wat ik je zei. Mijn primaire doelgroep is niet de primaire producent. Mijn doelgroep zijn de bedrijven die de eieren verwerken. Mijn klanten dat zijn eierpakstations en die hebben ofwel grote pluimveehouders of die hebben kleinere pluimveehouders. Dat maakt niet veel uit. Voor mij is het zelfs voordelig als hij heel veel kleinere heeft want als je heel veel verschillende aanleverende partijen hebt dan is de noodzaak om het allemaal uit de kaart te houden en daar een systeem voor te hebben groter. Dus om als voorbeeld te stellen mijn eerste klant dat was een eierpakstation die louter en alleen biologische eieren sorteerde. Dat was in Zwitserland 20 jaar geleden. En die hadden en nog steeds die hebben iets van 400 of 500 boeren. Terwijl ze in totaal minder eieren sorteerden dan de meeste van mijn andere klanten.

Interviewee 5: Omdat die partijen al heel erg klein zijn. Maar dat waren louter biologische pluifjouwens. In Zwitserland ook nog eens. Dus heel klein. Heel kleinschalig maar wel heel veel. En dan heb je dus... Dan is het niet meer te doen om handmatig bij te houden van waar komt deze partij vandaan waar komt die partij vandaan. Dat moet je geautomatiseerd hebben. Dus voor mij voor ons persoonlijk is wij hebben liever veel kleinere dan een paar grotere. Want een paar grotere zou je eventueel ook met hand bij kunnen houden. Maar dat is puur vanuit ons eigen belang gerekend.

Interviewer: Die klanten zijn niet direct de boeren. Jullie helpen ze wel bijvoorbeeld met het opzetten. Communiceer je dan ook als er iets fout gaat of communiceert jouw klant dan met jou?

Interviewee 5: Mijn klant communiceert dat. Dus die gebruikt onze software en die onze software signaleert hey pas op ik zie hier iets raars. En wat doen we dan? Soms ook wel rechtstreeks maar dat bepaalt mijn klant. Als mijn klant zegt ik wil dat als ik hele grote afwijkingen zie dat er automatisch melding gaat naar mijn pluimverhouder. Dan kunnen we dat automatiseren maar dat doen we dan wel voor hem in zijn opdracht. Dus stel er is een kleine boer of pluimverhouder en die levert ineens hele slechte partijen eieren. Dan zou het kunnen zijn dat onze slofwerk automatisch e-mails gaat sturen naar de boer van er gebeurt hier iets heel raars heb je ziekte of ga eens kijken wat er aan de hand is. Dat doen we dan in opdracht van mijn klant. Maar nu ga ik het even lastig voor je maken.

Interviewee 5: In veel gevallen zijn onze klanten alleen afnemers maar in het buitenland heb je ook heel veel boeren pluimveehouders die zelf groot genoeg zijn om eieren te sorteren. Dus die hebben een eigen sorteerbedrijf. Dus we hebben wel degelijk klanten die zelf ook boer zijn. Alleen in Nederland is dat niet... Het Nederlandse markt zit anders in elkaar. Dus bij ons zijn de producenten en de werkende industrie die zijn per definitie eigenlijk los van elkaar. Zeker in de eieren is dat zo. In zuivel ook trouwens. Waarom is dat zo? Ja dat is ondernemerschap ofzo. Eigenwijzigheid misschien ik weet het niet. De Nederlandse boer laat zich niet de wet voorschrijven. Die wil zelf bepalen waar koop ik mijn kippen waar koop ik mijn voer. Dat is echt wel eigenaardig in Nederland. Dat zie je niet in veel andere landen.

Interviewee 5: In heel veel andere landen heb je integraties waarbij de slachterij bijvoorbeeld alles

bepaalt. En daar is de boer in feite in dienst bij de slachterij. Dat is in Nederland niet zo. Misschien in die slachtsector nog wel een beetje maar in de legsector is dat helemaal niet het geval. Pluimvouder in Nederland dus kippenboer zeg maar die is echt een zelfstandig ondernemer en die bepaalt zelf aan welk eierpakje zon die levert en waar hij zijn voer koopt. Hij bepaalt het allemaal zelf. En dat is... Ja we zijn toch een land van ondernemers denk ik. Er zit wel iets in de DNA. Wat zeg je?

Interviewer: Wat werkt prettiger vind je zelf als je dat zo vergelijkt met Nederland en landen waar de autonomie eigenlijk meer bij de boeren ligt?

Interviewee 5: Nou hier ligt de autonomie dus meer bij de boeren. Ja dat bedoel ik.

Interviewer: En dat verdeelt ook.

Interviewee 5: Nou ja er is niet één antwoord op maar hier is de kwaliteit beter. Want er zit een grotere drive voor de boeren om het goed te doen. Maar als je kijkt naar het belang van een land hier is natuurlijk geen afstemming. Dus je krijgt hier ook vaak er is overproductie. Dan is er over aanbod dan gaat de prijs kapot. Dan stoppen er zoveel boeren omdat er geen droogbrood te verdienen is in eieren. Dan zijn er weer te weinig. Dan gaat de prijs omhoog. Dan gaat iedereen weer... Dus er is geen controle. In een land waar de slachterij bepaalt zeg maar daar heb je veel meer controle over je aanvoer. En heb je dus ook minder fluctuatie in... Hoe heet het? Ja in aanvoer en ook minder in prijzen. Dus... Plus dat je hier in Nederland er is altijd concurrentie.

Interviewee 5: De boeren en de pakstations die zitten echt tegenover elkaar. Want de eierprijs de boeren vinden hem altijd laag en de eierpakstations vinden hem altijd hoog. Dus die hebben niet dezelfde belangen. Als je in een integratie dan kun je wel een ketenoptimalisatie bereiken. Maar in Nederland is dat heel lastig want de individuele boer die zegt ik vind het allemaal best maar ik wil gewoon de beste prijs hebben punt. En dat is niet per definitie ideaal voor de cater. Wij doen zaken in Canada. In Canada heb je voor een aantal categorieën zes categorieën en een daarvan is eieren. Een complete semi-overheidsinstelling die zorgt voor de regulering van de supply chain eigenlijk. Alle boeren in Canada die verkopen hun eieren verplicht aan het Canadese eierbureau. En alle pakstations in Canada die kopen hun eieren bij datzelfde bureau. En dat bureau die geeft uit van hoeveel productierechten uit.

Interviewee 5: En die zorgt dat er altijd 100

Interviewer: Toch wel lastig toch wel lastig. Om dat zo ja die verschillen denk ik ja om daar mee in te spelen.

Interviewee 5: Daar komt nog bij natuurlijk dat wij zijn handelaar in Nederland. Dus wij in Nederland produceren we drie keer meer eieren dan we nodig hebben. Dus twee van de drie eieren worden geëxporteerd. Dus ja wij we kunnen ons ook niet veroorloven om alleen maar naar Nederland te kijken. Want wij zijn gewoon wij moeten echt internationaal kijken.

Interviewer: Want ik was eigenlijk van de veronderstelling dat jullie dan direct eigenlijk met agrarische ondernemers deelden. Maar dat daar zo een mechanisme tussen zit dat is toch wel even wat anders. Maar als we dan toch even focussen op Interviewee 5 en waar jullie jezelf zien. Plannen voor over vijf jaar zelf iets in de innovatie? Zijn jullie zelf aan het innoveren? Jullie zijn natuurlijk met de WBSO bezig dat zag ik ook. Maar waar zie je Overholtrek eigenlijk over vijf jaar?

Interviewee 5: Nou wij staan eigenlijk pas aan het begin van onze internationale expansie. Denken wereldwijd misschien 10

Interviewee 5: Verder zijn wij op dit moment bezig met een heel innovatief project waarbij RFID een belangrijke rol speelt. Tot op heden eigenlijk is de Passeerbaarheidsoplossingen zijn eigenlijk allemaal gemaakt van barcodes. We zijn nu in de eerste periode bezig waar we barcodes door RFID-chips vervangen. Dat zie ik verder groeien. AI gaat uiteraard in de hele agrarische wereld rol spelen. Dat gaan wij ook mee te maken krijgen. Dat is nu al gedaan eigenlijk. Vision. Is ook heel belangrijk in logistiek en ook al bij ons. Ja er zijn nog treinen voldoende.

Interviewer: Ja precies. En op dit moment als we dan even op het AI stukje focussen zijn jullie daar al mee begonnen? Of zijn jullie in een denkfase? Hoe staan jullie daar op dit moment in? Want het gaat natuurlijk super snel.

Interviewee 5: Ja wij hebben een paar partners die daar zo gespecialiseerd hebben. We hebben zelf niet de kennis in huis. De vraag is moeten wij dat doen? We zijn een klein bedrijf. Of moet je samen met Sanovo de juiste partners inschakelen? Ik denk eerlijk gezegd laatst.

Interviewer: Ja ik weet niet of je er al op de hoogte van was maar er zijn natuurlijk ook subsidies in jullie geval als je dan samen gaat werken. Dus dat zal Patrick je waarschijnlijk ook al hebben verteld. Als je zulke samenwerkingen aangaat en eigenlijk voor een wat grotere koepelproject dat daar dus best een substantieel bedrag voor gesubsidieerd kan worden vanuit de overheid. Ik weet niet of jullie al naar die opties hebben gekeken.

Interviewee 5: Jazeker dat doen we volop met Patrick. Maar we hebben wel één probleem want dat bedrijf zorgt ervoor dat wij als grootbedrijf worden aangemeld. Gemerkt. Er zijn heel veel subsidieregelingen waar we ineens buiten vallen.

Interviewer: Ja dat snap ik.

Interviewee 5: Ja ik moet eerlijk zeggen ik heb dat was een van de volgende vragen misschien loop ik daar nu op vooruit maar ik werk al 15 jaar geloof ik of misschien nog wel langer met subsidiefocus samen. Nu dan EPIC sinds twee jaar of zo.

Interviewer: Ja.

Interviewee 5: En Patrick is volgens mijn vierde een contactpersoon een derde of vierde contactpersoon een vierde. Maar iedere keer weer ben ik verrast door de diepgaande kennis die adviseurs hebben van ons proces. Dat is ook voor Patrick zo. Ik zie hem maar twee keer per jaar en dan nemen we ons hele innovatieproces door en het gaat best wel diep in onze oplossing. Dat was ook bij zijn voorgangers het geval.

Interviewee 5: Maar iedere keer slagen ze er in iemand te vinden die daar hartstikke goed in is en die echt snapt waar de uitdaging zit en ons ook echt wel uitdaagt van je een challenge van oké dat noem je innovatie weet je maar dit is gewoon dit is er al dit is geen innovatie en we hebben altijd hele interessante meetings twee keer per jaar mijn broer en ik met Patrick dus Ik vind Epic wat dat betreft wel een hele tezakenkundige partij waar wij de afgelopen vijftien jaar heel veel baat bij gehad hebben.

Interviewer: Mooi om te horen. Intern besteden we best wel veel tijd aan... Dingen als overdragen maar ook bijvoorbeeld als we klant als overtrek hebben dat iedereen eigenlijk een beetje een beeld heeft van wat daar gebeurt dus we brainstorm natuurlijk intern met veel verschillende mensen met veel verschillende hoeken dus daarom dat ik ook een stukje van AI vroeg want dat is dan iets waar ik meer in specialiseer in bedrijven die met AI te maken hebben dus we proberen met verschillende invalshoeken naar te kijken en een bedrijf als overtrek heeft ja zoals je al weet natuurlijk zoveel potentie

vanuit verschillende kanten om wereldwijd dus ook zoveel mensen uiteindelijk te gaan helpen.

Interviewer: Dus ja we kijken er zeker naar met verschillende invalshoeken en ik denk dat ook helpt met dan het kritische kijken naar je knelpunten en waar je echt vast zit en Patrick is daar natuurlijk wel een van de toppers in ook.

Interviewee 5: Ja dat is absoluut zo.

Interviewer: Oké. Dan had ik nog één laatste vraag. Je gaf natuurlijk ook al aan dat je tot nu toe goede ervaringen hebt met Epic. Maar als Interviewee 5 wat zijn jullie verwachtingen eigenlijk van een innovatieadviesbureau als Epic? Los van wat daar nu gaan is zijn er dingen waarvan je denkt hier zou ik toch soms wel even wat meer aandacht aan willen besteden. Dit zijn behoeftes waarvan ik denk dat het misschien toch niet helemaal bij jullie past maar wel iets waar wij mee zitten. Want daar kunnen we natuurlijk ook altijd in assisteren. Dat kan echt van alles zijn op innovatie of financiering of marketing. Dat kan echt heel breed liggen. Dus eigenlijk gewoon alle problemen waar jullie op dit moment mee zitten. Een sparringspartner het kan echt van alles.

Interviewee 5: Nu trek je het iets te breed. Ik zoek nieuwe mensen in Amerika. Als je daarmee kan helpen dan kunnen we ook weer langskomen. Specifiek op jullie ik zit net de losvang te geven op hoe jullie het doen. Er schiet me niet direct iets binnen. Nee dat snap ik. Ja wat ik zeg ik neem de werkwijze die we gevonden hebben. Twee keer per jaar zitten we aan tafel. Dan lopen we ons hele proces door. De plannen die wij hebben. Die houdt Patrick tegen de subsidieregelingen aan die hij kent. Ik weet natuurlijk niet of hij alle subsidieregelingen wel meeneemt. Dat kan ik niet beoordelen. Ik heb geen second opinion ofzo. Dus daar ga ik vanuit. Daar moet ik ook vanuit ik kan dat niet controleren. Misschien is dat iets weet je.

Interviewee 5: Als je zou kunnen ons op een of andere manier kunt tonen of kunt borgen dat alle mogelijke subsidietrajecten waar wij voor in aanmerking zouden komen dat die door hem worden meegenomen. Want daar heb ik nu geen idee van. Ik ga er vanuit weet je. Hij zal het wel weten. Maar misschien hebben jullie Ongetwijfeld borgen jullie dat op de een of andere manier. Maar ik weet het in elk geval niet. Dus dat is dan nog iets. Ik weet niet hoe dat dan geborgen is. Ik doe het op de blauwe ogen van Patrick. En het feit dat jullie al zo lang bestaan. Maar dat is eigenlijk niet voldoende. Dus dat is een punt. Maar dat gaat niet over jullie inhoudelijke... Bijdragen die jullie leveren. We zijn net een nieuw traject gestart.

Interviewee 5: Jullie gaan ons helpen bij het opzetten van het onderzoek of wij gebruik kunnen maken van de Octroi-box. Verlaging van de vensteroplasting of dat mogelijk is. Innovatieboxen is dat geloof ik. Ik denk dat je wel weet wat ik bedoel. Dus dat gaat fiscalise bij jullie of van ABAP eigenlijk. Die gaat daar mee aan de gang.

Interviewer: Ja daarom dat ik ook vroeg innovatie advies. Want ja eerst was het natuurlijk subsidy focus. Dus heel erg gericht op alleen subsidies. Maar de bedoeling van het switchen naar Epic was eigenlijk dat we naar meer gaan kijken dan alleen subsidies. Dus ook bijvoorbeeld dingen waar jullie nu meezitten met de verschillende innovaties en de verschillende doelen die jullie daarin hebben. Dus ja mocht je een keer gewoon een gesprek aan willen gaan kan met Patrick zijn omdat je hem langer kent. Maar mocht dat met mij willen zijn staan we daar natuurlijk ook voor open. Al is het gewoon om even het tegenover iemand te houden zoals je dat mooi zei.

Interviewee 5: Wat dat betreft ben ik denk ik blij met het contact dat we hebben.

Interviewer: Oké dan denk ik dat ik voor nu alles heb gevraagd wat ik wilde vragen en weer door kan gaan met het onderzoek. Ik zal nog even kijken aan de hand van wat ik met jou besproken of er nog

andere subsidiemogelijkheden zijn. Natuurlijk even in overleg met Patrick en daar zal ik dan even een terugkoppeling over geven.

Interviewee 5: Goed zo.

Interviewer: Top thanks. Bedankt dat het vanmiddag nog zo kon en bedankt voor je waardevolle informatie.

Interviewee 5: Succes met je onderzoek.

Interviewer: Bedankt fijne dag.

Interview 6

Interviewer: Op dit moment ben ik bezig met mijn master Management of Technology aan de TU Delft. Dus ja, het is als onderdeel van mijn master, maar voor mijn bachelor heb ik Computer Science gestudeerd, ook aan de TU Delft.

Interviewee 6: Oké, oké, leuk.

Interviewer: Eigenlijk helemaal niet een landbouw- of agri-achtergrond. Hoe dit eigenlijk tot stand is gekomen, is dat ik al een jaar bij EPIC werk, ook als innovatieconsultant. En daar is vanuit EPIC de vraag gekomen om onze grotere klanten wat beter te gaan begrijpen. Maar ja, dat is natuurlijk een perspectief vanuit het bedrijf. Voor een thesis moet je natuurlijk academisch ook relevant zijn. Dus daar is uiteindelijk een onderwerp uitgekomen waarbij ik een onderzoeksvraag heb van: wat is een eventuele rol van informatie-intensieve intermediairs zoals EPIC in een wat meer productieve en efficiënte landbouwsector? Landbouw en de agrisector zijn voor EPIC en ABAP een groot onderdeel. Dus het sluit voor het bedrijf ook mooi aan. Wat ik in het onderzoek eigenlijk doe, is door de stikstofwetten, zoals je weet, zijn er natuurlijk veel ophef ontstaan vanuit de boeren.

Interviewer: En op dit moment probeert de academische wereld de boeren beter te begrijpen op een wat structurelere manier. En daar is dus dit onderzoek ook een onderdeel van. Wat ik dus doe, is ik interview de industrie, dus bedrijven als die van jullie, maar ook lokale agrarische ondernemers. Wetgevers, om uiteindelijk iets van een dialoog tussen die twee te creëren. Voordat ik begin, ben ik eigenlijk wel benieuwd hoe het bij jullie gaat. Ik zag dat jullie volgens mij recent een DAI met Boudewijn hebben gedaan.

Interviewee 6: Nu zitten we nog volop in op dit moment. Ik heb gisteren nog een meeting gehad met Boudewijn en Thomas met nog een aantal andere mensen erbij. Dat loopt nog.

Interviewer: Hoeveel is dat de DHI?

Interviewee 6: Dat is een project voor BreedingXL. Dat is een samenwerkingsverband van zes veredelingsbedrijven. Wij doen daar zelf ook in mee. Dat is een digital phenotyping project. Digital phenotyping wil zeggen dat we met gebruik van allerlei apparatuur, sensoren, camera's, metingen willen doen aan planten of aan vruchten. Dus wat het menselijk oog en de menselijke hand doen, laten vervangen door devices. En op die manier meer informatie en betrouwbaardere informatie kunnen opleveren. Dus dat is een beetje de achtergrond ervan. En daar hebben we een soort onderzoeksproject voor gedefinieerd om te kijken van oké, wat voor oplossingen kunnen we bedenken, hoe kunnen we met die data omgaan, hoe kunnen we die data verwerken en uiteindelijk gebruiken om nieuwe rassen te

ontwikkelen die beter bestand zijn tegen milieuomstandigheden, minder gewasbeschermingsmiddelen nodig hebben, dat soort termen.

Interviewer: Interessant.

Interviewee 6: Daar zitten we nu volop in. Daar zitten we volop in om die aanvraag rond te krijgen en die moet volgende week de deur uit. Dus dat is een traject waar we volop mee bezig zijn op dit moment.

Interviewer: Oké, mooi. Dan ga ik nu eigenlijk beginnen met de vragen. Voordat ik begin, misschien even handig voor jou om te weten. Het zijn eigenlijk drie onderdelen. Het eerste onderdeel is eigenlijk meer: wat zien jullie als uitdagingen? Want ik kan me voorstellen dat jullie direct contact hebben met agrarische ondernemers. Dat is uiteindelijk onderdeel van wat jullie doen. Een tweede onderdeel gaat over hoe jullie omgaan met feedback van de agrarische ondernemers. En het laatste onderdeel wil ik eigenlijk kort even benadrukken over wat jullie zien als innovatieadvies. En eigenlijk wat jullie verwachtingen zijn van ons als EPIC. Want uiteindelijk is het doel dat wij jullie ook beter kunnen begrijpen. Dus voor het eerste onderdeel ben ik eigenlijk benieuwd: als Interviewee 6s, wat zien jullie als de grootste uitdagingen voor de agrarische ondernemers op dit moment?

Interviewee 6: Ik denk dat het misschien wel goed is om even uit te leggen dat wij niet de focus hebben op de primaire sector. Dus niet de boer en tuinder, maar meer gericht zijn op de instanties die certificering doen voor de agrarische sector. En dan moet je denken aan bedrijven als Gezondheidsdienst voor Dieren, Naktuinbouw, en NPS. En Skoll is een belangrijke klant in dat segment. Het andere segment waar we heel sterk op focussen is veredeling. En dat is een markt die wereldwijd bediend wordt. Als ik focus op veredeling en de ontwikkelingen die we daar zien, is dat bedrijven steeds meer gebruik maken van data en die op verschillende manieren wordt gegenereerd. Deels is dat vanwege of vanuit sequence-informatie, is DNA-extractie en daar de generering uit die DNA-extract en dat gebruiken in het veredelingsproces.

Interviewee 6: En het andere is wat ik net al aangaf: het digital phenotyping stuk. Het genereren van betrouwbare data en dat combineren om goede besluitvorming te creëren voor het ontwikkelen van nieuwe rassen en die rassen ook op een goede manier in de markt te zetten. Dat is de grootste uitdaging voor de komende jaren. Dus snelheid en efficiëntie in het veredelingsproces. En dat wij niet afhankelijk zijn van menscapaciteit. Want menscapaciteit is steeds meer beperkt. Dus alles wat je daarin kunt automatiseren, dat is meegenomen. En dat draagt bij aan het ontwikkelen van nieuwe producten waarmee je de markt in kunt. En als je dan kijkt naar de doelstellingen van onze klanten, de veredelaars zeg maar, als ik dan even focus op groenteveredelaars. Die groenteveredelaars zorgen er eigenlijk voor dat de keten van voedselproductie gevoed wordt met nieuwe genetica.

Interviewee 6: Dus hogere productie, duurzamere teelt, minder arbeid nodig, we kunnen telen op zilte grond, dat soort dingen. Daar zijn onze klanten mee bezig om de groeiende wereldbevolking te kunnen blijven voeden. En dat is denk ik een heel belangrijke doelstelling, in ieder geval voor de groenteveredelaars. En de sierteeltveredelaars, de bloemenveredelaars, die focussen ook vooral op vernieuwing. Nieuwe producten in de markt zetten die een bepaalde sierwaarde en beleving hebben. En de productie van die producten, dat moet ook zo efficiënt en zo duurzaam mogelijk plaatsvinden. Een mooie nieuwe roos ontwikkeld die weet ik veel hoe vaak moet spuiten tegen een bepaalde ziekte. Ja, dat kan een heel mooi product zijn, maar dan is de duurzaamheid heeft gewoon veel te weinig aandacht gehad en dan wil je dat niet in de markt zetten op die manier.

Interviewee 6: Dus het is een complex van factoren waar die veredelaars continu mee bezig zijn om te kijken van oké, maar wat kan ik aan vernieuwing in de markt zetten.

Interviewer: Ik zag op jullie website ook nog een stukje over business consultancy. Is dat dan busi-

ness consultancy voor die veredelaars? En wat doen jullie dan specifiek, los van het leveren van jullie eigen IT-producten?

Interviewee 6: We hebben twee producten in de markt staan, Hybrida en Mercado. Dat zijn producten die we ook wereldwijd vermarkten. Maar wij leveren ook, dat noemen we services. Het business consultancy stuk meer het definiëren van hoe moet een nieuw systeem eruitzien, waar moet het systeem aan voldoen, requirements analyses, informatieanalyse, maar ook het projectmanagement van een maatwerk softwareontwikkelingsproject bijvoorbeeld, maar wel altijd vanuit de inhoudelijke kant. We hebben 42 mensen in dienst met vrijwel allemaal een link met de agrarische sector. Sommige mensen hebben een agrarische opleiding. Sommigen komen van een boerenbedrijf en hebben wel een IT-achtergrond. Maar dat raakvlak van die twee werkvelden, IT en Agri, dat staat ook wel in onze naam, Interviewee 6s. Dat is een heel belangrijk uitgangspunt daarin. Dus ook wat je zegt om op jouw vraag terug te komen, dat business consultancy stuk heeft altijd te maken met IT en Agri.

Interviewer: Ja, oké. En helpen jullie daarin ook de wat kleinere ondernemers, kleinere boeren? Of is het echt alleen voor de grote jongens die nu eigenlijk met het stukje data processing en big data te maken hebben?

Interviewee 6: Boeren en tuinders dan weer niet. Dat is wat ik straks al aangaf. Maar wel de wat kleinere veredelingsbedrijven. Bedrijven die een of twee veredelaars in dienst hebben, die ook denken van: hey, we zijn te groot of te klein om een eigen digital phenotyping concept te ontwikkelen, maar kunnen jullie ons helpen om wat kleinere te implementeren of een oplossing te selecteren die in de markt beschikbaar is. Dus daar helpen we zeker ook de wat kleinere bedrijven bij.

Interviewer: Het is ook echt op maat, ja het is niet alleen als je een grote speler bent, zeg maar, dat het dan alleen aandacht is.

Interviewee 6: Nee, zeker niet. Het is een beetje die diversiteit en als je kijkt naar onze producten die we wereldwijd vermarkten, daar zitten bedrijven bij met 2000 medewerkers. Maar er zitten ook bedrijven bij met maar 20 medewerkers. En op die manier verschilt het ook wel.

Interviewer: En wat ik eigenlijk probeer te begrijpen is wat zijn de barrières in adoptie van deze technologieën dus voor zowel de wat grotere ondernemers als de kleinere ondernemers? Zie je daar ook een verschil in of is het van jullie zijn eigenlijk in het gehele proces met hun dus jullie nemen dat op je eigenlijk?

Interviewee 6: Ja, ik denk dat het onderscheid wel is bij die grotere bedrijven. Die hebben vaak ook zelf researchafdelingen die met allerlei onderzoek bezig zijn en ook mensen laten promoveren op bepaalde onderwerpen, dus die bouwen die kennis zelf ook op, maar gebruiken dan onze kennis vaak om ook de daadwerkelijke implementatie vorm te geven. We hebben wel ook wel een beetje de naam in de sector dat we naar oplossingen streven en dat we niet alleen wollige documenten schrijven, maar ook uiteindelijk zorgen dat het gewoon gaat draaien. Dat is ook wel een beetje onze agrarische aanpak. Het gezond boerenverstand. En zorgen dat je iets oplevert. Dus daar de focus bij die grote spelers om te zorgen dat het ook echt geïmplementeerd wordt.

Interviewee 6: En bij de wat kleinere spelers is het vooral van oké, wij willen iets met digital phenotyping, maar help ons van hoe we dat in zouden moeten gaan richten. Die grote spelers hebben daar best wel visie op hoe ze dat willen doen. En die kleinere hebben meer zoiets van ja, we moeten er iets mee, maar weten nog niet wat. En daar spelen wij dan ook een rol aan die business consultancy kant.

Interviewer: En dat is dus eigenlijk een stukje van de behoeftes tussen groot en klein. Maar je hebt natuurlijk ook behoeftes over de tijd heen. Dat jullie daarmee bezig zijn. Dus het kan zijn dat de be-

hoeftes van de klanten natuurlijk op een gegeven moment gaan switchen. Hoe gaan jullie daarmee om? Heb je iets van een moment waarbij je het erover hebt? Of heb je iets van een feedbackmechanisme?

Interviewee 6: Nou, we halen voor onze producten, we hebben unigroups, dus er komt feedback van gebruikers van oké, maar wat voor functionaliteit gebruik je wel, wat gebruik je niet en wat mis je in de software. Dat is denk ik een belangrijke input. We lopen natuurlijk ook vanuit ons commerciële team lopen in de markt rond en zien we wat er gebeurt en zien we ook wat voor vragen er op ons af komen. We hebben eigenlijk geen verkopers in dienst die alleen maar met een product onder de arm bij onze klanten komen. We gaan altijd in gesprek om te kijken van oké, wat zijn uitdagingen waar je mee zit en we proberen eigenlijk de discussie over van oké, ik wil dat product hebben of ik wil dat product hebben, zolang mogelijk uitstellen.

Interviewee 6: Om te kijken van oké, maar welk probleem heb je nu eigenlijk en dat we dan kunnen kijken welke oplossing of daar het best bij hoort.

Interviewer: En dat merk je ook uit de literatuur blijkt natuurlijk dat als je echt met een product daarheen gaat, dan is het nooit zo effectief als dat je eerst naar het gehele probleem gaat kijken en dan naar wat kunnen wij specifiek daarin betekenen. Dus dat is zeker heel goed wat jullie doen.

Interviewee 6: Dat was wel een mooi voorbeeld. Wij doen zaken bij een groot groenteveredelingsbedrijf. Die gebruiken onze veredelingssoftware. Daarom kwam ik vier jaar geleden over de vloer en er zat een nieuwe IT-manager die had zoiets van waarom gebruiken we jullie software niet? Ik zei jullie zijn er nog niet aan toe en jullie zijn helemaal gewend aan maatwerk. Eigenlijk wil ik Hybrida niet verkopen bij jullie want als ik het verkoop dan is de garantie op ellende want het gaat niet geïmplementeerd worden omdat jullie zo gewend zijn aan dat maatwerk. Twee jaar later hebben ze uiteindelijk toch besloten om onze software te kopen en toen was er al een heel veranderproces doorlopen. Die manager waar ik toen mee sprak, die gaf toen eigenlijk ook een statement af.

Interviewee 6: Hij zei ik heb nog nooit eerder meegemaakt dat ik een commercieel directeur aan tafel had die iets niet wilde verkopen. En twee jaar later ben je dan toch in beeld en heb je het vertrouwen dat je een oplossing realiseert samen met die klant. Dat is wel een voorbeeld van hoe wij met onze klanten willen omgaan. En ook een stuk waardering krijgen daarvoor.

Interviewer: En merk je dan ook in die sector dat er veel mond-op-mond reclame is dus dat op die manier dan terugkomt?

Interviewee 6: Ja, vooral. Het is een niche-markt, een redelijk beperkte markt. Er wordt goed geld verdiend, bedrijven draaien goed, groeien. En wij doen met bijna honderd bedrijven veredelingsbedrijven zaken. Daar zitten af en toe hele grote concurrenten bij. Toch hebben wij nooit de discussie over van hé maar jullie kijken heel diep in de keuken, hoe ga je om met vertrouwelijkheid van informatie. Ik heb wel eens gezegd van ik wil iedere NDA willen tekenen maar realiseer je op het moment dat wij één keer informatie van A naar B overhevelen zonder dat er afstemming over plaatsvindt dan kan ik de tent dicht gooien. Want wij zijn zo afhankelijk van die sector. Wij moeten daar gewoon heel zorgvuldig mee omgaan en dat negatieve gaat heel snel rond in het wereldje maar ook het positieve gaat heel snel rond in het wereldje.

Interviewee 6: Dus wij worden af en toe aanbevolen door klanten bij andere klanten. Die ambassadeursrol van onze klanten is daarin heel belangrijk.

Interviewer: Daarom vind ik het zo mooi dat jullie eigenlijk een wat bredere aanpak hebben en niet als salespersonen eigenlijk je product komen verkopen. Want zo behoud je dat stukje positief natuurlijk

ook bij je klant.

Interviewee 6: Ja klopt.

Interviewer: En om dan toch even te focussen, want het onderzoek gaat uiteindelijk wat meer over het begrijpen van de wat kleinere agrarische ondernemers. Zie je ook praktische problemen of iets in capaciteit waardoor de kleinere ondernemers eigenlijk wat moeizamer door het proces met jullie heen gaan? Maar ik kan me ook voorstellen dat het niet altijd zonnenschijn is.

Interviewee 6: Dat klopt wel. Dat is wel een goed punt hoor, want op het moment dat je bij een bedrijf binnenkomt en wij willen onze veredelingssoftware om dat als voorbeeld even te hanteren en implementeren. En je komt bij een groter bedrijf, dan heb je een afdeling IT die ervoor zorgt dat de infrastructuur op orde is. Je hebt een afdeling IT die ervoor zorgt dat de inlogaccounts zijn gemaakt. Je hebt een afdeling die verantwoordelijk is voor de printers. En je hebt iemand die de software daadwerkelijk gaat gebruiken of iemand die de reporting maakt. Als je bij een kleiner bedrijf komt, dan zijn dat soort disciplines vaak niet geregeld.

Interviewee 6: Ja, moet je daar zelf in anticiperen. Wij hebben inmiddels een model dat we ook onze software gehost kunnen bieden, dus die staat gewoon ergens in de cloud op een centrale plek, dus mensen hoeven zelf geen server aan te schaffen, hoeven zelf geen licenties aan te schaffen van een database management systeem en dat soort dingen, maar even een label ontwerpen voor een labelprinter. Ja, die grote klanten doen dat allemaal zelf. Die hebben daar zelf mensen voor in dienst. Bij die kleinere klanten is dat vaak van oh, dan moeten wij worden ingeschakeld. En budget is dan vaak ook wel een dingetje van ja, als onze consultants daar twee dagen of drie dagen mee bezig zijn, dan komt daar een factuur voor. Ja, dat wordt dan ook vaak wel wat lastiger. Dus we proberen daar wat generieke oplossingen neer te leggen.

Interviewee 6: Dan zeggen we oké, als je het hiermee kunt doen dan vallen de kosten ook wel mee. Als je wat extra's wilt, dan moeten onze consultants daar meer gaan inbrengen.

Interviewer: Ja, maar dat generieke kun je pas echt doen als je natuurlijk de behoeftes van meerdere kleinere spelers eigenlijk op een rijtje hebt. Dat kun je niet zomaar.

Interviewee 6: Klopt. En dan is de veredelingssector ook wel heel divers. Of je nou een chrysanthemumveredelaar hebt of een cyclamenveredelaar, dat zijn twee totaal verschillende producten. Een is vanuit stek vermeerderd, de andere is vanuit zaad vermeerderd. Hebben andere labels nodig, hebben andere processen nodig. Dus het is altijd wel redelijk specifiek bij de verschillende klanten.

Interviewer: Oké, en wat doen jullie eigenlijk aan duurzaamheid? Doen jullie daar iets met de klanten mee of is het eigenlijk zo?

Interviewee 6: Vanuit ons eigen proces, hoe wij met onze klanten werken, is het zoveel mogelijk online. We proberen wel op regelmatige basis bij onze klanten, zeker bij onze servicesklanten, wel op locatie te zijn en mensen te spreken. Als het niet echt noodzakelijk is, dan doen we eigenlijk alle werkzaamheden online of vanuit huis van onze medewerkers. Alle internationale klanten, eigenlijk vanaf corona is het eigenlijk alleen maar online implementaties. We doen alles vanuit Wageningen en eigenlijk, we hebben geen internationale vestigingen. We proberen in die zin het logistieke stuk, transport met auto, vliegtuig, zoveel mogelijk te beperken. Dat zijn absoluut dingen. Wat we dan doen samen met onze klanten is genetica ontwikkelen die duurzaam te telen is. Als je een tomatenras kunt ontwikkelen wat met 2 graden lagere temperatuur ook prima doet.

Interviewee 6: Daar zijn onze klanten mee bezig en daar helpen wij ze mee om die nieuwe rassen te ontwikkelen. Dus dat is een duurzaamheidsclaim die we niet echt heel erg profileren. Dat is eigenlijk een duurzaamheidsclaim van onze klanten die wij ondersteunen. Daar komt het dan eigenlijk op neer en dat is op het gebruik van energie en op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en dat soort dingen.

Interviewer: Maar zit niet echt direct iets in jullie eigen software wat de duurzaamheid aanduidt? Want er gaan natuurlijk wetten komen, uiteindelijk dat wel de bedoeling is. Is dat iets waar jullie intern ook al naar kijken?

Interviewee 6: Het is niet expliciet gemaakt, maar Hybrida en Mercado zijn allebei zo ingericht dat je eigen attributen kunt definiëren en er zijn inderdaad klanten die zeggen oké, wat is de bijdrage aan duurzaamheid van dit nieuwe ras en daar definiëren ze dan gewoon een attribuut voor wat ze ook meenemen in hun duurzaamheidsrapportage. We hebben Royal Vosante bijvoorbeeld als klant, dat is een veredelingsbedrijf voor sierteeltproducten, die zijn verplicht om een duurzaamheidsrapportage te maken omdat ze een bepaalde omvang hebben. Die gebruiken daar data voor uit Mercado en uit Hybrida, uit onze producten. Maar we hebben geen aparte duurzaamheidsmodule, bewezen.

Interviewer: Je kan het wel gebruiken, maar het is niet expliciet genoemd.

Interviewee 6: Klopt. Misschien wel goed om nog te vertellen want ik zei al, we doen zaken met certificeringsbedrijven en met veredelingsbedrijven. Als je naar certificering kijkt, we doen al jaren zaken met NPS. NPS is een milieuduurzaamheidslabel voor de sierteeltsector. Ik weet niet of je het kent. Moet je het maar even googelen. NPS staat voor More Profitable Sustainability. Dat is eigenlijk een set van milieuclassificaties certificeringen die voor de sierteelt zijn ontwikkeld. En daar is duurzaamheid ook een belangrijk onderdeel van. Wij leveren de software aan NPS waarmee NPS dat certificeringsproces ondersteunt. Dat is ook wel een interessante lijn.

Interviewer: Maar zag ik er iets over op jullie website?

Interviewee 6: Ja, dat kan inderdaad. We doen zaken bij Skal. Skal is biologische certificering. Daar zijn we op dit moment met een groot project bezig om hun hele informatievoorziening ook te vernieuwen. Dat is dan meer zo'n servicesproject waar dan business consultants en software engineers op werkzaam zijn.

Interviewer: We gaan er best wel snel doorheen. Dus we zijn al bij het laatste stukje waar ik eigenlijk meer zou willen weten over wat je ervaring is met Epic. Wat los van de services die wij nu aan jullie leveren, voordat je eigenlijk met Epic in zee bent gegaan, wat waren jouw verwachtingen van een innovatieadviesbureau überhaupt? Want ik weet niet hoelang zijn jullie al samen met Epic?

Interviewee 6: Ik doe vanuit de Breeding Excel, heb ik niet helemaal uitgebreid over gehad. Dat is een samenwerkingsverband van die zes veredelingsbedrijven. Daar doe ik het programmamanagement op. Dus daar ben ik al jaren bij betrokken en ik denk dat we drie jaar geleden, misschien al vier jaar geleden, zijn begonnen met het eerste project. Dat was een POP-project waarmee we een moleculair lab hebben weten op te zetten binnen Breeding Excel. Dat was het eerste project wat ik met Epic heb gedaan met Boudewijn. Toen nog subsidiefocus. En mijn ervaring, laat ik daarmee beginnen, die is heel positief. Ik heb met Boudewijn een prima relatie en we weten elkaar goed te vinden maar ook scherp te houden op bepaalde punten. Dat vind ik wel heel fijn en ik vind het verwachtingsmanagement bij Boudewijn heel lekker.

Interviewee 6: Dat die zoiets hebben van dit kun je wel proberen, dit moet je zeker niet proberen. Op het gebied van innovatie ondersteuning met subsidies. Ik zit te denken, want we zijn zelf vanuit Agri-

Information Partners eigenlijk continu wel bewust van hé, dit is een innovatie, zouden we hier iets mee kunnen? Zo'n leuk voorbeeld misschien, ik heb jaren geleden had ik op een gegeven moment gezien hé, WBSO, interessant, zou misschien ook wel eens iets voor ons kunnen zijn. Toen heb ik echt op vrijdagmiddag, omdat de deadline op die vrijdag verstreek, heb ik een voorstel in elkaar gezet, echt met stoom en kokend water, zelf geschreven. En die werd toegekend. En ik dacht oh dat is mooi dat zo handig werkt. Maar dat was echt in elkaar geflanst.

Interviewee 6: En gelukkig, ik denk dat ik toevallig gewoon de juiste terminologie heb gebruikt en het juiste onderwerp heb te pakken. Want de volgende keer heb ik daar te veel meer tijd aan besteed en veel zorgvuldiger gedaan. Toen kreeg ik hem niet. En toen hebben we eigenlijk ook al zoiets gehad van ja, we moeten misschien toch kijken om hier ondersteuning in te krijgen. Vanuit Breeding Excel ben ik dan bij Epic terechtgekomen. Ik vind die samenwerking echt heel prettig. Ik heb in het verleden ook wel met instanties gewerkt die dan zoiets hadden. Er is een subsidie, daar moet je een project bij verzinnen. Zo zitten wij niet in elkaar. Meestal is het iets van we hebben een innovatie op het oog. Dat gaan we sowieso doen. Het zou mooi zijn als we zouden kunnen ondersteund worden.

Interviewee 6: We gaan geen projecten verzinnen om er een subsidie tegenaan te kunnen drukken. Het begint altijd vanuit de andere kant. En dan vind ik Boudewijn, maar ook Maarten waar ik inmiddels wat ervaring mee heb, gewoon handig als sparring om te kijken. Heb je hier aan gedacht? Heb je daar aan gedacht? En er komen ook af en toe ideeën boven tafel. En je denkt oh, zou dat ook kunnen? Dat is interessant. En dat is ook de toegevoegde waarde van een specialist hierin. Die ook alle opties kent. En ook de aanvraagprocedure goed kent. We zijn nu met het DAI-verhaal bezig. Om te beginnen met een toolpage die we even checken bij de provincie. Heeft dit überhaupt kans om aan te vragen? Als daar een nee uitkomt dan weet je ook van nou klaar, dan hoeven we hier verder geen tijd in te steken.

Interviewee 6: Want het kost best veel tijd uiteindelijk om zo'n voorstel helemaal in detail te maken. Ik vind dat een hele fijne aanpak dat je denkt van oké, maar die eerste stap hebben we gehad. Ik wil nog niet zeggen dat je hem gegarandeerd krijgt, maar de kans is redelijk aanwezig dat het gaat lukken. Dan wil je daar ook wel de tijd en energie in steken. En dat vind ik een hele fijne manier van werken.

Interviewer: Goed om te horen. Je noemde het al, we waren eerst natuurlijk subsidiefocus en de naam zegt het al, eigenlijk alleen gefocust op subsidies en de financiële kant. De switch naar Epic was uiteindelijk ook een deel van dat we dus behoeftes krijgen vanuit de klanten dat we naar meer kijken dan subsidies. Jullie doen natuurlijk zelf ook al business consultancy bij bedrijven, maar dus eigenlijk het grote geheel van het helpen met klanten waar ze behoeftes aan hebben. Dus daarom dat wij eigenlijk ook proberen te polsen van wat zijn die behoeftes en waar zouden wij eventueel ook nog mee kunnen helpen. Misschien weet je dat nu niet, maar met de tijd als je denkt van ik zit hiermee, misschien even weer sparren met Boudewijn. Daar staan we dan natuurlijk zeker voor open. Dus dat is eigenlijk de bedoeling vanuit onze kant.

Interviewee 6: Die rol hebben jullie absoluut bij ons. Zeker ook bij BreedingXL. Ik had Boudewijn gisteren met een breedders meeting. Met alle breedders van die zes verschillende bedrijven. En dan Boudewijn ook daar uitgelegd wat jullie positionering is. Daarmee creëer je ook je netwerk even weer wat breder. En dat gaat wel heel mooi, dat gaat heel goed.

Interviewer: Mooi, oké, goed om te horen. Ja, eigenlijk heb ik alles gevraagd wat ik moest vragen. Je hebt me een direct antwoord gegeven op alles wat ik moest weten. Dus daar zijn we heel snel doorheen gegaan.

Interviewee 6: Prima. Mocht je nog aanvullende vragen hebben, mag je me ook altijd mailen. Geen enkel probleem. Of dat je zegt heb je nog een keer tien minuten of een kwartier om nog een bepaald onderwerp door te spreken, ook helemaal prima.

Interviewer: Ja, zeker waardevol. Dat zou ik wel prijsstellen.

Interviewee 6: Want jij maakt een verslag uiteindelijk, want je moet ook voor je studie gaan. Ga je dat delen?

Interviewer: Ja, de volgende vraag is als je daar interesse in hebt natuurlijk, wanneer ik uiteindelijk klaar ben, dan kan ik daar ook een versie van delen. Voor jou highlighten wat uiteindelijk relevant voor jou is. Misschien ook niet alles zal relevant vanuit jullie kant zijn, maar een groot deel wel natuurlijk, dus als je daar interesse in hebt, dan deel ik dat natuurlijk graag.

Interviewee 6: Dat vind ik wel leuk inderdaad, helemaal top.

Interviewer: Oké, zal ik doen. Oké, bedankt voor je tijd en dan, ja, we zijn er snel doorheen, dus dan wens ik je heel veel succes in je weekend.

Interviewee 6: Hou ik wel tijd over in mijn agenda, dus dat komt altijd goed uit.

Interviewer: Mooi, oké, oké, yes, helemaal goed. Oké, succes hè.

Interview 7

Interviewee 7: Ja, goed, Interviewee 7 staat al 27 jaar in de sector, dus wij zijn eigenlijk van origine... mijn vader heeft ooit Interviewee 7 gestart en ik ben het nu aan het overnemen. Wij voorzien in 17 Europese landen klanten van oplossingen op het gebied van administratie.

Interviewee 7: Dat wil zeggen dat dierverplaatsingen en bewegingen gedocumenteerd moeten worden, bijgehouden moeten worden, en bij een hoofdreding gemeld moeten worden. Dat is in de basis onze kernactiviteit, en dat doen wij door middel van diverse administratiesoftware.

Interviewee 7: Wij ontzorgen verder de klanten op het gebied van procesverbetering en alles wat daarbij komt kijken. Dus wij zitten niet direct bij het primaire bedrijf, dus we zitten niet bij de boeren zelf, hoewel dat in sommige gevallen wel zo is, maar dat doen we voornamelijk via de zogeheten integrators.

Interviewee 7: Dat zijn grotere bedrijven; je kunt ze een beetje vergelijken met een Albert Heijn. Albert Heijn is ook een soort integrator die zijn eigen winkels heeft met zijn eigen producten en zijn eigen mensen, maar ze hebben bijvoorbeeld ook zogeheten franchise-nemers.

Interviewee 7: Dus die hebben wel een eigen pand, maar de producten en de formules van Albert Heijn gebruiken ze in de winkel. Zo werkt de agrarische sector eigenlijk ook, dus je hebt stallen die van een integrator zijn, de dieren zijn van de integrator, en er loopt iemand rond die het bedrijf runt die ook van de integrator is.

Interviewee 7: Daarnaast heb je stallen die onder contract staan, dus de stal is van de boer, maar de dieren staan onder contract bij de integrator, en je hebt vrije mesters. Dat is een beetje een globaal beeld van hoe de markt waarin wij werken eruitziet.

Interviewee 7: Normaal gesproken in Nederland drinken we heel veel melk, dus we hebben veel melkveehouderijen. We hebben varkens, we eten graag varkensvlees, en schapenvlees is ook belangrijk, bijvoorbeeld voor de islamitische gemeenschap tijdens feestdagen.

Interviewee 7: Die hebben natuurlijk graag ook dat soort vlees, en voor de export gebruiken we het ook veel. Dus de drie takken die wij onderscheiden binnen ons bedrijf zijn schapen, varkens, en koeien, waarbij we verschillende partijen in de sector bedienen.

Interviewee 7: Dat is in het kort wat wij als Interviewee 7 doen. Als ik het helemaal moet uitwijden, dan kan ik er heel lang over praten, want het is een enorm uitgebreid onderwerp. Maar dat is de kern

van wat wij doen.

Interviewer: Het onderzoek waar ik mij op focus, richt zich eigenlijk meer op het begrijpen van de wensen van de boer. Jullie zijn natuurlijk afhankelijk van wat de boeren nodig hebben, al werken jullie wel met integrators. Wat zou je zeggen zijn op dit moment de grootste uitdagingen voor de boeren of integrators, zoals je dat merkt? En dit hoeft niet specifiek gericht te zijn op Interviewee 7.

Interviewee 7: Ik denk dat het toekomstperspectief een van de grootste uitdagingen is. Boeren kunnen zich redelijk goed aanpassen aan innovatie of bepaalde veranderingen, maar de regels en wetgeving moeten wel duidelijk zijn. Ik denk dat dat een van de dingen is die op dit moment ontbreekt in de markt.

Interviewee 7: Dit is politiek gezien heel lastig op dit moment, vooral met Europa en de wetgeving binnen Nederland. Hoe verhoudt de politiek zich? Hoe gaat bijvoorbeeld het stikstofprobleem eruitzien voor veel mensen? Heb je nog opvolging, ja of nee? Dat zijn allemaal vragen die er spelen binnen het werkveld.

Interviewee 7: Hoe vitaal is de agrarische sector binnen Nederland nog als we ervan af willen? Dat is de vraag. En ik heb daar niet de antwoorden op, dat is ook niet mijn rol gelukkig. Maar dat zijn de vraagstukken waar boeren mee leven.

Interviewee 7: Hoe kun je dan een zo goed mogelijk product neerzetten zonder jezelf buitenspel te zetten? Hoe kun je blijven concurreren met het buitenland waar bijvoorbeeld veel minder regels zijn of andere regels gelden, terwijl je hier in Nederland met hele strenge wetgeving zit?

Interviewee 7: In Nederland hebben we bijvoorbeeld hele strenge dierenwelzijnsregels. Je zou het misschien niet zeggen, maar over het algemeen zijn die strenger dan in de rest van de wereld. Maar tegelijkertijd importeren we wel vlees uit landen met minder strenge regels en willen we minder betalen voor vlees. En we zijn als Nederlander liever de Kilo-knaller dan een dure biefstuk van 5 euro.

Interviewee 7: Dus er zijn verschillende facetten die spelen binnen het hele traject. En dan heb je het nog niet eens gehad over CO₂-uitdagingen of stikstofuitdagingen.

Interviewer: Dat is mijn volgende vraag, want daar is de wet- en regelgeving ook heel onduidelijk over hoe je daar als boer mee om moet gaan.

Interviewee 7: En dan heb je nog externe factoren. Ik zit er niet 100

Interviewee 7: Dat is gewoon een gegeven. En als je daar niet in wilt investeren voor de toekomst, dan heb je als boer een groot probleem, want je kunt niet alles zelf dragen. Er zit een groot bedrag achter qua land en omzet, en je moet wel stappen kunnen maken, maar dat is nog steeds heel moeilijk.

Interviewer: Dat zijn belangrijke vraagstukken. En als we dan toch even specifiek ingaan op Interviewee 7, jullie bestaan nu 27 jaar. Maar ik kan me voorstellen dat jullie nog steeds uitdagingen hebben gehad met de adoptie van technologie door boeren. Is dat nog steeds een issue? En zie je een verschil tussen grote en kleine ondernemers?

Interviewee 7: Ja, kijk, je hebt de eenpetters, dus de eenmansbedrijven. Die kijken... je wordt niet voor niks boer, toch? Het is niet voor niks dat je niet achter een pc wilt zitten. De adoptie van nieuwe technologie is echt niet traag hoor, ik denk niet dat de sector daarin achterloopt. Ze doen wel wat nodig is, maar niet meer dan dat.

Interviewee 7: Bij kleine bedrijven zie je soms wat terughoudendheid. Een tractor van een ton kopen ze wel, maar een softwarepakket van 1500 euro vinden ze moeilijk. Terwijl dat op termijn veel tijd kan schelen. Ze zijn allemaal eigen ondernemers, en als ondernemer vind je dat je tijd geen geld kost. Nee, vinden ze, en vind ik ook. Mijn tijd kost geen geld, zeg maar.

Interviewee 7: Maar van de andere kant, elke uur die ik besteed aan iets wat meer omzet oplevert, levert mijn bedrijf wel iets op. Terwijl als je als boer een uur per dag besteedt aan het inzichtelijk maken van data zoals hoe eten mijn dieren, hoe is mijn voerverbruik, medicijnverbruik, etc., dan zegt dat veel meer over je bedrijfsvoering.

Interviewee 7: Data zegt niet alles over een dier, data zegt niet alles over een mens, dat blijft toch een lastige discussie. Het zegt heel veel, maar niet altijd de complete waarheid, en dat is waar ze bij de

kleine bedrijven nog tegenaan lopen. Een grote integrator kan gewoon niet zonder data, daar is geen discussie over.

Interviewee 7: Maar je ziet dus wel dat er een groot verschil is tussen de grote en de kleine bedrijven. Bij de grote bedrijven is de adoptie van technologie heel hoog, want zij kunnen gewoon niet zonder. Ze draaien miljoenen of zelfs miljarden omzet, en daar heb je gewoon geen keuze.

Interviewer: Hoe pakken jullie zulke barrières aan om ook de kleinere boeren richting jullie producten te sturen?

Interviewee 7: Ja, het enige wat je kunt doen, is een goed verhaal houden. Meer heb je niet. Als je een voorbeeld neemt aan de grote bedrijven, dan hebben de kleintjes daar juist een afkeer tegen. Dus je moet met degelijke dingen komen.

Interviewee 7: Het gaat erom dat je een goed product hebt en een goede service levert. Dat zijn de twee dingen waar boeren voor vallen. Het moet functioneel goed werken, en je moet de telefoon opnemen wanneer die gaat.

Interviewee 7: Als je die twee dingen goed doet als bedrijf, dan heb je over het algemeen weinig problemen. Dan kun je het wel verkopen. Het is ook een handelsomgeving, dus ze willen altijd de beste prijs. Dat is gewoon een spel dat je moet spelen.

Interviewer: En welke feedbackmechanismen hebben jullie naar klanten toe? Hoe blijven jullie jezelf evalueren?

Interviewee 7: Dat doen we meestal via de telefoon. We hebben een 24-uurs helpdesk. Als er problemen zijn, bellen ze. We hebben bijna 800 actieve klanten, en bij ons intern is één FTE normaal gesproken voldoende om de helpdesk goed te bemannen.

Interviewee 7: We hebben een online kennisdatabank die we verder aan het uitbouwen zijn, waar klanten de mogelijkheid hebben om informatie in te zien. Maar over het algemeen bellen ze gewoon en dan helpen we ze.

Interviewer: Als ik het zo hoor, klinkt het alsof jullie zaken goed op orde hebben. Wat zijn naar jouw mening de grootste obstakels voor Interviewee 7 op dit moment?

Interviewee 7: Grondpersoneel en vernieuwing. We hebben een pakket dat nu al 27 jaar bestaat. We hebben veel dingen al gepremeerd op die pakketten, zoals het op niveau brengen van de juiste talen.

Interviewee 7: Maar bijvoorbeeld, we hebben een groot pakket dat nog in Microsoft Access draait. Voor ons doel en onze sector is dat een prima ontwikkelomgeving, maar als je tegen iemand zegt dat hij iets in VBA of Access moet bouwen, dan denken ze: nou, liever niet. Dat gaat me niet lukken of ik heb er geen zin in.

Interviewee 7: Maar de tendens is nu meer richting C-sharp, Python, JavaScript, TypeScript-talen, waar mensen mee bezig willen zijn. Dat is een grote uitdaging. En het vinden van personeel dat de vernieuwing kan doorvoeren, dat is een hele grote druk in onze sector.

Interviewer: Kijken jullie ook naar vernieuwing aan de voorkant? Hoe gaan jullie om met AI? Is dat iets waar jullie aan denken?

Interviewee 7: Nee, we zitten in de agrarische sector en zijn nog meer bezig met big data en machine learning-modellen. AI klinkt heel leuk, maar je zit meer op de datamodellen, data warehousing, en alles wat daaronder valt.

Interviewee 7: Ik weet niet of AI echt een toegevoegde waarde heeft in de agrarische sector. De behoefte in de markt en wat AI kan leveren, sluiten nog niet op elkaar aan.

Interviewee 7: Bijvoorbeeld, als je bij PostNL ziet dat ze zeggen dat ze AI gebruiken om routes te verbeteren, dan klinkt dat leuk, maar dat is gewoon route-optimalisatie. Dus ik vind dat AI nu een beetje een overkoepelende term wordt voor alles wat met data-analyse te maken heeft.

Interviewee 7: Wat AI betreft, moet je scherp blijven en kijken waar je het kunt toepassen. Maar ik denk dat het nog even duurt voordat AI echt een adoptie vindt in onze sector.

Interviewer: En wat voor type personeel kom je tekort?

Interviewee 7: Gewoon programmeurs. We zitten natuurlijk in Brabant, en hier in Eindhoven zit de technische high-tech campus. Daar worden salarissen geboden waar wij niet tegenop kunnen.

Interviewee 7: We hebben programmeurs nodig die het werk doen uit voorliefde voor het programmeren in plaats van voor het geld. We bieden geen slecht salaris, maar het is niet conform wat andere partijen op dit moment kunnen bieden.

Interviewer: Het laatste onderdeel was eigenlijk wat meer gericht op wat jij verwacht van innovatieadviesbureaus, zoals wij bij EPIC zijn. Wat zijn jouw verwachtingen van een innovatieadviesbureau?

Interviewee 7: Ik zoek een club die met bepaalde informatie kijkt naar onze software. Wij maken gebruik van de WBSO, en als software is dat een hele moeilijke, want bij RVO is dat gewoon lastig om goed doorheen te komen.

Interviewee 7: Je zoekt naar een partner die complexe vraagstukken goed kan vertalen naar het RVO. Ook wil je een partij die een bepaalde marge pakt op de WBSO die conform de werkzaamheid moet zijn.

Interviewee 7: Verder zoek je een partner die kan meedenken in je bedrijfsvoering en die misschien meer past bij bepaalde ontwikkelingen, of die kijkt naar andere subsidiemogelijkheden. Kortom, ik zoek een sparringspartner die je af en toe scherp houdt op ontwikkelingen in subsidies en informatievoorziening.

Interviewer: Hoe bevalt de samenwerking met EPIC nu? Aangezien jullie de shift van Subtracers naar EPIC hebben meegemaakt. Gaat dat goed?

Interviewee 7: Ja, voor zover ik weet, gaat dat goed. Onze aanvragen zijn weer goedgekeurd, en dat is waar ik het meest naar kijk. Dus dat kan verder geen kwaad, denk ik. Zolang dat goed blijft gaan, kijken we verder.

Interviewer: Mijn laatste vraag is, waar zie je Interviewee 7 over vijf jaar?

Interviewee 7: In het buitenland. We moeten ons als bedrijf gaan focussen op het buitenland. De agrarische sector in Nederland zal zich verplaatsen.

Interviewee 7: Alles wat we hier weghalen, komt in het buitenland terug. Vleesconsumptie is in de afgelopen jaren hoger geworden, melkconsumptie neemt toe. En qua stikstof en alles moeten we echt wel kijken naar verduurzaming, maar alles wat we hier weghalen, wordt in een ander land geproduceerd.

Interviewee 7: We moeten als Interviewee 7 heel goed de bedrijven volgen naar de bestemmingen die zij kiezen. Dat zal binnen Europa blijven, want ik zie niet zo snel een stap richting Amerika. Maar we moeten wel de juiste partners vinden om in het buitenland te werken.

Interviewee 7: We zitten nu al in Nederland, Duitsland, België, Ierland, Polen, Letland, Estland, Litouwen, Hongarije, Roemenië. Maar er is zeker groei te behalen in andere landen, zoals Spanje, Italië, en Frankrijk.

Interviewer: Bedankt voor je tijd, en ik wens je veel succes met je volgende meeting.

Interviewee 7: Dank je wel, en succes met je onderzoek.

Interview Transcript 8

Interviewer: Ik heb zelf hier voor een Bachelor in Computer Science gedaan, dus de agrarische sector is voor mij helemaal nieuw. Daar heb ik helemaal geen achtergrond in. Dus het is ook wel leuk om op deze manier daar toch wel meer over te leren.

Interviewee 8: Ja, onderzoek. Onderzoek is eigenlijk gericht op het begrijpen van boeren. Dat is natuurlijk super breed. Maar vanuit de academische wereld is er een behoefte om de agrarische ondernemers wat beter te begrijpen, gezien de protesten vorig jaar en de onderdrukkingen eigenlijk vanuit de politiek daarvoor.

Interviewer: En ja, dan komt Epic daar dus ook bij kijken. En vanuit Epic is de vraag dan hoe wij als informatie-intensieve intermediairs daar een rol in kunnen spelen. En heel simpel gezegd betekent dat ik interviews hou met, ja, ze noemen het dan de industrie, dus waar Interviewee 8 ook onder valt, maar daar vallen dus ook de agrarische ondernemers onder.

Interviewer: Aan de andere kant heb je natuurlijk de academische wereld, het onderzoek dat daarvoor wordt uitgevoerd, en de wetgevers. Dus als we eigenlijk alle drie verschillende stakeholders meewegen, dan is de vraag waar informatie-intensieve intermediairs zoals Epic een rol kunnen spelen.

Interviewer: Ja, dat is eigenlijk... Ja, mijn eerste vraag is eigenlijk: zou je wat meer kunnen vertellen over Interviewee 8 Automatisering? Ik heb natuurlijk het een en ander gelezen, maar toch ook meer specifiek over jullie diensten zou ik willen weten.

Interviewee 8: Ja, ik zal heel even iemand de deur uit helpen, dan hebben zij ook geen last van mij, momentje. Nou, heel toevallig, wij hebben vorige week ook onze nieuwe website gelanceerd, dus die is inmiddels aardig up-to-date. Dus ik zou, ik weet niet, maar je kunt daar een heel actuele boodschap vinden. Kijk, wij zijn een bedrijf dat al bijna 40 jaar bestaat en ICT-softwareoplossingen ontwerpt, realiseert en levert aan klanten in de agrarische business, en de laatste jaren ook steeds meer in de food-business. Maar daar ligt wel de kern. Dus wij maken maatwerkoplossingen met zoveel mogelijk standaardcomponenten die we of zelf in het verleden gebouwd hebben, of die we standaardcomponenten in de markt hebben vanuit bijvoorbeeld de Microsoft-technologie stack en dat soort zaken.

Interviewee 8: Maar het zijn echt ICT-oplossingen voor agrarische businessbedrijven en die hebben eigenlijk altijd betrekking op data ontsluiten en data door de keten heen verwerken om een stukje tracking en tracing en transparantie voor elkaar te krijgen, en kale efficiency in de keten, maar ook efficiency op het primaire producentenbedrijf bij de boer.

Interviewee 8: Daar staat eigenlijk alles in het teken van en we zijn heel breed over de sectoren. Dus van oorsprong zaten we vooral in de veehouderij, maar inmiddels zitten we ook heel veel in de akkerbouw, open teelten en in de tuinbouw.

Interviewee 8: We zijn ook een bedrijf dat heel veel verbindingen maakt met allerlei bedrijven in de markt en ook met sectororganisaties en met overheden, dus met allerlei kennisinstellingen werken we heel veel samen. Dus Connecting Business is voor ons echt heel relevant en ook bij het realiseren van innovaties.

Interviewee 8: Innoveren kun je alleen als je samen optrekt, zeker in de agrarische sector, want in de agrarische sector is alles aan ketens verbonden. Een individuele boer produceert voor een keten en die gaat tot en met de consument toe.

Interviewee 8: Dus ketens zijn heel belangrijk, maar ook voor compliance-gebeuren is ook de overheid heel belangrijk. Want vanuit de overheid komt natuurlijk veel wet- en regelgeving, maar ook vanuit de maatschappij.

Interviewee 8: Zaken rondom dierenwelzijn en dergelijke zijn ook maatschappelijke vraagstukken waar ook heel veel ethiek bij komt kijken. Dat zijn zaken waarmee je in de agrarische sector heel vaak te maken hebt en waar je ook zaken mee moet doen op innovatiegebied.

Interviewer: En je noemde al wat uitdagingen, maar wat zijn volgens jou de meest dringende technologische uitdagingen in de agrarische sector vandaag de dag?

Interviewee 8: Dat zijn er toch wel een heleboel. De uitdagingen waar ze voor staan hebben natuurlijk betrekking op klimaat, milieu en voedselzekerheid.

Interviewee 8: Dus het zorgen dat er voldoende voedsel is voor heel de wereld. Maar ook zaken als milieu, duurzaamheid en biodiversiteit die erbij komen kijken, dat zijn de uitdagingen. En om daar goed aan te kunnen voldoen, wordt het steeds belangrijker om met zo weinig mogelijk input zoveel mogelijk te produceren.

Interviewee 8: En daarbij ook de resources zo min mogelijk uit te putten, of sterker nog, je resources te verbeteren. En dan heb ik het bijvoorbeeld over de bodem. Als je in de akkerbouw en in de open

teelten wilt werken, zul je heel veel zorg moeten dragen voor die bodem om te zorgen dat op de langere termijn ook nog steeds productie mogelijk is.

Interviewee 8: En om met zo'n min mogelijke input te kunnen produceren, is precisielandbouw erg belangrijk. Dus gebruik van middelen zoals meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen in zo'n beperkte mate, want je voegt altijd iets toe aan een proces en dat maakt het altijd weer complexer.

Interviewer: Merk je dat er ook verschillen zijn tussen grote agrarische ondernemers en kleine agrarische ondernemers op dit moment? Of heeft iedereen evenveel met duurzaamheid te maken?

Interviewee 8: Iedereen heeft er absoluut mee te maken. Er is wel degelijk onderscheid tussen de intensieve landbouw en de extensieve landbouw. De intensieve landbouw scoort eigenlijk heel hoog op het gebied van klimaat en milieu.

Interviewee 8: Omdat uit cijfers blijkt dat als je intensief produceert, je een veel lagere milieubelasting creëert. Maar het effect op het klimaat kan juist daarmee weer een stuk groter zijn. Er zijn allemaal aparte onderdelen, als je naar de biodiversiteit kijkt.

Interviewee 8: Er is juist heel veel behoefte aan extensieve landbouw, waarin je bijvoorbeeld het aantal stuks vee op een hectare terugbrengt. Maar ook het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen zover terugbrengt.

Interviewee 8: Dat je minder produceert dan technisch mogelijk zou zijn met een meer intensieve manier van landbouw. En daar moet je heel goed de balans in vinden. En die balans heb je zowel in de intensieve landbouw als in de extensieve landbouw nodig.

Interviewee 8: Het is meer de benadering van een circulaire economie en een circulaire landbouw. Dus een kringlooplandbouw of regeneratieve landbouw, waarin je heel kritisch kijkt naar wat stop ik in het productieproces, wat haal ik eruit en wat is het rendement? Dus wat blijft erachter?

Interviewee 8: Wat is je stikstofbodemoverschot, wat is je CO₂-footprint, wat is je stikstoffootprint? Al die dingen zijn enorm van belang. En dat noemen we dan met een mooi woord compliance: dus hoe produceer je, wat is je license to produce? En om dat goed te kunnen volgen, moet je heel innovatief omgaan met de informatie rondom je productieproces. Data is echt van wezenlijk belang. Met data kun je informatie toevoegen aan je proces.

Interviewee 8: Dan kun je het ook monitoren en verantwoorden.

Interviewer: Ja, dat was mijn volgende vraag. Als je het dan over data hebt, kijken jullie dan al naar AI of is het meer Big Data op dit moment?

Interviewee 8: Nee, je doet eigenlijk ook AI, maar AI is aan de eindkant. Wat je eerst moet hebben, is data. AI vergt heel veel data. Dus je moet eerst die data creëren.

Interviewee 8: En die data creëer je door veel gebruik te maken van sensoren, van satellieten in de lucht. Dus je moet eerst zorgen dat alles geregistreerd wordt, bijgehouden wordt. Dan krijg je Big Data.

Interviewee 8: Als je Big Data hebt, kun je AI gaan toepassen.

Interviewer: En dat stukje zoals je dat uitlegt van sensing, eigenlijk remote sensing, naar data, is dat iets wat jullie zelf ook doen?

Interviewee 8: Wij ontwikkelen zelf niet de remote sensing-oplossingen. Dat zijn vaak heel specialistische bedrijven die remote sensing-apparatuur maken. Wij zijn geen hardware-bedrijf, zeggen we altijd. Dus wij produceren of ontwikkelen en bedenken geen sensoren. Maar we passen ze wel heel nadrukkelijk toe.

Interviewee 8: En wat wij ook doen, is op het moment dat die data in de cloud beschikbaar is, brengen we ze bij elkaar tot een integraal geheel, tot op bedrijfsniveau. En vervolgens accumuleren en aggregeren we die data over meerdere bedrijven heen die bijvoorbeeld samen weer in een keten zitten.

Interviewee 8: En op die manier kunnen we voor een volledige keten aantonen hoe die keten produceert. En dan is het echt wel Big Data en ook AI. AI gebruik je bijvoorbeeld om ziektes of plagen te voorspellen en beter aan te zien komen.

Interviewee 8: Want hoe sneller je iets ziet ontstaan dat een probleem wordt, hoe sneller je het aanziet komen, hoe minder je vaak hoeft in te grijpen om het op te lossen. Als je te laat bent, dan is het probleem vaak al zo groot dat je of niet meer kunt ingrijpen, of alleen maar met hele grove middelen en heel zwaar moet ingrijpen, en dat wil je niet.

Interviewer: En we hebben het nu eigenlijk gehad over ja, best wel brede barrières. Als we dan toch specifiek naar Interviewee 8 kijken, wat zijn jullie grootste barrières of obstakels op dit moment?

Interviewee 8: Wat nog steeds wel een obstakel is, is gewoon de digitalisering van de individuele boerderij.

Interviewee 8: Want daar begint alles. En daar is nog te veel versnippering en te weinig vertrouwen. Dus het gebrek aan vertrouwen binnen de participanten in een keten en in een sector speelt zeker een rol. De angst dat data op een verkeerde plek terechtkomt, waardoor het verkeerd geïnterpreteerd wordt en er verkeerde conclusies worden getrokken, waardoor er onterechte beslissingen worden genomen.

Interviewee 8: Dus wat de sector heel erg nodig heeft, is een stukje doelsturing waar je niet direct afgerekend wordt op je handelen op een bepaald moment, maar waar je afgerekend wordt op het doel dat je moet halen.

Interviewee 8: Dus niet op heel ad hoc maatregelen gestuurd worden, maar echte doelsturing. Dat is echt heel belangrijk in combinatie met die digitalisering van de farm en het goed kunnen uitwisselen van data, en daar is vertrouwen heel belangrijk.

Interviewee 8: Dus als je die drie dingen bij elkaar telt, dan heb je echt wel de kern van onze problematiek op dit moment te pakken. Wat eigenlijk bijna nauwelijks een probleem is, is de techniek. De techniek is er, maar de randvoorwaarden die je nodig hebt vanuit de overheid...

Interviewee 8: De doelsturing vanuit de ketens en de sector, het onderlinge vertrouwen waardoor data-uitwisseling meer gebeurt.

Interviewer: Voor mijn beeldvorming, doelsturing, hoe zie je dat dan voor je? Zou je daar een voorbeeld van kunnen geven hoe je dat idealiter zou zien?

Interviewee 8: Nou, wat ik idealiter zou zien is bijvoorbeeld in de veehouderij spelen emissies een grote rol, zoals CO₂- en stikstofammoniak-emissies. Dan kun je heel erg op maatregelen gaan sturen. Dan mag een boer allerlei technische systemen hebben, bijvoorbeeld stalvloeren en ventilatiesystemen, en daar worden dan allemaal eisen aan opgelegd.

Interviewee 8: En vervolgens gaan ze dan daadwerkelijk meten en dan zien ze dat eigenlijk de emissie nog steeds veel te hoog is. Terwijl als je die boer veel meer op een doel laat focussen, zodat hij zelf maatregelen kan nemen om dat doel te halen.

Interviewee 8: En je zegt gewoon van, hé, jij hebt op jouw bedrijf dit is jouw doel dat jij maximaal mag halen. En dat gaan we gewoon eens even een keer 24 uur meten, want meten is weten. Dan moet je zien dat de creativiteit bij de agrarische ondernemer zich dusdanig zal gaan ontwikkelen dat dat gewoon gehaald gaat worden.

Interviewee 8: Want ze zijn enorm creatief en innovatief, zowel individueel als qua keten. De hoge ketens zullen dan allerlei dingen gaan doen om te voldoen aan de doelen die gehaald moeten worden. En dan kun je ook op lange termijn doen.

Interviewee 8: Kijk, investeren is helemaal geen probleem op het moment dat je voor de lange termijn commitments hebt, dat je daarin dan kunt renderen en kunt presteren. Maar daar ontbreekt het vaak aan. Als je het op maatregelen gaat doen, dan zijn ze van ja, je mag die stalvloer hebben.

Interviewee 8: Ja, en dan een jaar later komt er weer een of ander onderzoek en dan blijkt de stalvloer toch niet het gewenste effect te hebben. Dan heb je een enorme investering gedaan, je geld is op en je bent klaar, dus je bent uitgewerkt.

Interviewee 8: Terwijl als je gewoon echt een doelsturing had gehad en je zegt, ik zie dat je nog steeds niet aan het doel voldoet, dan kun je gewoon maatregelen nemen. Op het moment dat je er aan voldoet, dan mag je gewoon voor de komende vijf jaar op die manier produceren.

Interviewee 8: Dus gekoppeld gewoon aan je vergunningen. Ik denk dat dit systeem ook in de industrie veel meer gangbaar is. Een industriepartij krijgt vaker vergunningen en er staat exact in omschreven wat die wel en niet mag, wat zijn doelen zijn.

Interviewee 8: En als je die haalt, dan vraagt niemand ernaar hoe die dat doet. Als hij weet dat hij daar een schoorsteen van honderd meter hoog voor nodig heeft, dan wordt die schoorsteen van honderd meter gebouwd en dan haalt hij zijn doel.

Interviewee 8: Maar het voorhand voorschrijven van zo'n schoorsteen zonder een doel te hebben, dan heb je nog geen resultaat. En dat is waar de landbouw heel erg mee te kampen heeft op dit moment. Dat betekent dus dat je voor open teelten en akkerbouw...

Interviewee 8: Dan moet je doelen afspreken van welke waterkwaliteit, welke bodemkwaliteit wil ik hebben. En op het moment dat je dat niet haalt, moet je ook wel heel rigoureuus ingrijpen. Dus op het moment dat je in een gebied zegt van, ik heb hier een probleem in mijn grondwater...

Interviewee 8: En ik ga dan een doelvoorschrift afspreken en het wordt niet gehaald, dan is het ook einde oefening.

Interviewer: En denk je dat het nu zo specifiek wordt opgelegd zodat zij dan minder hoeven te controleren of minder hoeven te handhaven, omdat ze eigenlijk denken dit is de manier waarop we denken dat het gaat lukken, dus ik doe dat maar gewoon om eigenlijk daar ook tijd in te winnen?

Interviewee 8: Ja, wat bedoel je daarmee, dat de overheid dat doet? Ja, de overheid ja. In het verleden is het natuurlijk wel vaak zo geweest dat er allerlei maatregelvoorschriften zijn geweest die ook niet het resultaat opgeleverd hebben, dus het vertrouwen in de overheid van de agrarische wereld is ook gewoon laag.

Interviewee 8: Dus dat maakt het ook lastig om nu als overheid erop te kunnen vertrouwen dat als je een doelvoorschrift voorschrijft, dat daarmee dus ook de doelen gehaald gaan worden. Maar ja, dan heb ik zoiets van ja, daar heb je handhaving voor en een boer heeft over het algemeen geen moeite met als er gewoon afspraken op basis van vergunningen zijn om daar binnen te moeten blijven. Maar handhaaf gewoon en doe het op de langere termijn.

Interviewer: En als we kijken naar hoe jullie omgaan met feedback, welke feedbackmechanismen hebben jullie zelf geïmplementeerd om de behoeftes van klanten bij te houden? Ik kan me voorstellen dat vooral bij de wat kleinere boeren de behoeftes heel specifiek zullen zijn. Hoe ga je daarmee om?

Interviewee 8: Nou ja, kijk, wij werken bijna altijd voor de bedrijven rondom de boer die feedback krijgen van de boer zelf. En die geven de boer ook feedback, zij adviseren de boer, maar de boer heeft ook wel degelijk feedback terug van ja, dit of dit werkt wel of werkt niet.

Interviewee 8: Dus onze feedback bestaat vaak wel uit feedback die afkomstig is van de grote groepen boeren, de boeren van een bepaalde keten of van een bepaalde sector die geven informatie over waar ze behoefte aan hebben en hoe ze het doen.

Interviewee 8: En daar gaan wij in samenwerking met kennisinstellingen en met technologiebedrijven naar kijken of we daar invulling aan kunnen geven. Dus wij werken altijd heel erg vanuit de vraagkant. Dus een agribusiness- of foodbusinessbedrijf heeft een probleem of een vraagstelling, en van daaruit gaan wij kijken.

Interviewee 8: Hoe we daar oplossingen voor kunnen bedenken, antwoorden op kunnen geven die daar uitvoering aan geven.

Interviewer: Dus jullie communiceren niet direct met de boeren?

Interviewee 8: Nee, eigenlijk bijna nooit direct. Onze software en onze oplossingen worden vaak gebruikt door boeren.

Interviewee 8: Maar onze feedback komt meestal van de partijen rondom de boer. Dus of van de afnemers, waar we dan verwerken, of de toeleveranciers, of de afzetorganisaties.

Interviewer: Heb je wel een voorbeeld van een specifieke technologische behoefte die je eigenlijk op maat hebt ontwikkeld? Want ik zag op jullie website dat jullie dus ook gewoon advies leveren.

Interviewee 8: Dus jullie kunnen best wel specifiek op problemen ingaan. Heb je daar een voorbeeld van misschien?

Interviewee 8: Ja, wat wij bijvoorbeeld met systemen vaak doen zijn monitoringssystemen. Die op basis van informatie die op een individueel bedrijf beschikbaar is, die lezen wij uit.

Interviewee 8: Die vertalen wij dan in scores, in KPI's en kengetallen. En op basis van die KPI's en kengetallen komt er een totaalscore uit voor een bedrijf waarmee wij kunnen aangeven of er nog verbeteringen mogelijk zijn of niet.

Interviewer: Is dat een beetje wat jij bedoelt?

Interviewee 8: Ja, meer een specifiek voorbeeld waarvan je echt denkt dit was wel iets specifieks. Een probleem dat niet vaak voorkomt, maar waar wij toch wel hebben kunnen helpen.

Interviewee 8: Ja, zeker. De uitdaging voor een productieproces is vaak het continu adviseren van wat je moet doen om op het eind op het juiste moment het juiste rendement te halen. Wat wij bijvoorbeeld voor de pluimvee-sector hebben gedaan, is een algoritme gemaakt waarmee een producent, dus eigenlijk een pluimveehouder, vanaf de eerste dag dat hij een koppel dieren begint, of in de vleeshouderij of in de legkippen...

Interviewee 8: En wij kunnen op basis van, of wij kunnen voorspellen waar zo'n koppel dan van dag tot dag staat en wat er gebeurt, wat de uitkomst zal zijn, en wat hij kan doen om wel op schema te blijven.

Interviewee 8: Want het is als pluimveehouder heel moeilijk om alle facetten altijd perfect in beeld te hebben. En dat is waar wij dus ook wel in helpen, om op basis van die informatie een voorspelling te maken, maar ook een advies te geven van qua voer, qua klimaatinstellingen, qua watergift, qua medicijnen, precies dat te doen waardoor het maximale rendement ontstaat.

Interviewee 8: Dus dat optimaliseren van het rendement, dat is wat wij onder andere in de pluimvee-sector wel hebben kunnen doen, ook met het gebruik van data en het gebruik van AI-software.

Interviewer: Dan zijn we... Ja, in principe heb ik... Ik zei, er zijn drie onderdelen, dus we zijn nu eigenlijk bij het laatste onderdeel van het interview.

Interviewer: Waarbij ik eigenlijk wil kijken naar de rol en impact zoals jullie het zien van innovaties en adviesbureaus. Dus ja, wat... Want hoe lang zijn jullie al in samenwerking met Epic?

Interviewee 8: Ik denk al 20 jaar, denk ik. Echt al heel lang. Als je even nadenkt, 2007, ik denk dat het iets later begonnen is.

Interviewer: De focus dan eerst?

Interviewee 8: Ik denk rond... Nou, ik denk dat we rond de vijftien jaar zitten. Rond de vijftien jaar, want het was toen subsidie focus, dus ik denk zo rond de vijftien jaar.

Interviewer: En wat zijn altijd een beetje de verwachtingen die je hebt van Epic Innovatieadviesbureaus?

Interviewee 8: Nou ja, er zijn er eigenlijk twee. Dus Innovatieadvies betekent dat je in mijn ogen dat zij ons moeten uitdagen om goed na te denken welke technische problemen er zijn en hoe je die technisch kunt oplossen.

Interviewee 8: En dat leidt, als je dat goed doet, tot mogelijke innovaties. En dat sparren daarover en je uitdagen, dat is één ding. En tweede ding is dat zij natuurlijk ook een rol spelen in het managen van de funding van die innovatieprojecten, want dat wordt vanuit verschillende hoeken gedaan: Europa, Nederland, vanuit de sector zijn er vaak innovatiebegrotingen of innovatiebudgetten beschikbaar.

Interviewee 8: Dat kun je zelf allemaal niet bijhouden van wat er beschikbaar is en of wat jij doet past binnen zo'n innovatiebudget. En op het moment dat zij daar kunnen adviseren, kunnen zij dat initiëren en vervolgens ook mee helpen om de innovaties die wij dan doen in lijn te brengen met de behoeftes die er zijn vanuit deze gefundeerde projecten.

Interviewer: En vind je dat het uitdagen en het sparren eigenlijk genoeg gebeurt of zou je dat toch liever nog wat meer zien, het uitdagen?

Interviewee 8: Ik denk dat het uitdagen voldoende gebeurt. Ik denk dat er nog wel meer mogelijk zou zijn om echt het benutten van alle subsidie-innovatiebudgetten die er zijn, om daar nog beter gebruik van te maken.

Interviewee 8: Ik denk dat daar nog wel een verbetering in zou kunnen zitten. Proactiever zouden kunnen zijn in het zijn van "hé, dit is op jullie lijf geschreven en dan zou je op deze en deze manier daar invulling aan kunnen geven."

Interviewee 8: Dan ga je net een stap verder als je zegt van "ja, daar is hier een programma, dan kun je aan meedoen." Dan denk ik "ja, dan kun je aan meedoen, maar wat zijn de voorwaarden van dat programma? Zijn ze interessant genoeg voor de aard van ons bedrijf?"

Interviewee 8: Wat moet je er allemaal voor doen? Zij kunnen denk ik al, doordat je al zo lang samenwerkt, zou je verwachten dat ze nog proactiever kunnen zeggen van "hé, daar komt nu deze en deze aan. Ik denk dat jullie met dat en dat, want daar zijn jullie mee bezig," dus nog meer die interactie, dat ze enerzijds bij ons ophalen.

Interviewee 8: Wat speelt bij ons nou? Dat gebeurt eigenlijk toch best wel aardig. Maar om vervolgens, ja, heel proactief in te brengen van "hé, zou dit niet iets voor jullie zijn? Niet in de zin van dit programma, maar dit project."

Interviewee 8: Volgens mij kunnen jullie dit en dit project wel doen, dat zou passen daarbinnen. Nee, zeker niet, maar daar zijn volgens mij nog stappen te maken.

Interviewer: En los van financiering, want jullie komen natuurlijk ook vanuit het stukje subsidie focus, dus heel subsidiegericht, maar intern zijn we natuurlijk ook bezig om... Ja, de reden dat we niet meer subsidie focus heten is dat we de focus eigenlijk op innovatie breder willen leggen en niet alleen een sparringpartner voor subsidies zouden willen zijn.

Interviewer: Zie je ook andere dingen waarvan je denkt hier zie ik ook wel openingen in?

Interviewee 8: Ja, kijk, innovaties zijn eigenlijk altijd samenwerking. En Connecting Innovation, dus het verbinden van allerlei innovatoren en het verbinden van bedrijven om tot innovaties te komen, ja, dat denk ik dat dat heel relevant is.

Interviewee 8: We hebben wel een keer, nou nog niet zo heel lang geleden, zo'n sessie gehad. Ik denk dat dat zomaar eens heel succesvol zou kunnen zijn. Het is nog niet succesvol geworden, maar het is wel een hele goeie, waarin zij ons in contact gebracht hebben met een bedrijf dat ook op het gebied van agrarische innovatie bezig was. En zij zagen dat zij ook worstelden met iets met data, met ICT, en hebben ons bij elkaar gebracht. En dat zou zomaar een keer een heel leuke verbinding kunnen gaan volgen.

Interviewee 8: Dan draag je echt wel bij aan een stukje innovatienetwerk, denk ik.

Interviewer: Ja, dus innovatienetwerk, je noemt het zelf al, ja. Er zijn natuurlijk wel enkele in de agrarische sector specifiek. In bepaalde sectoren zijn er wel initiatieven waar je dan als Epic eigenlijk ook heel goed moet volgen om te kijken...

Interviewee 8: De eerste die heel vaak goed gevolgd moet worden zijn ontwikkelingen binnen de provinciale en de rijksoverheid. Daar worden programma's uitgezet en die moet je weten. Maar er zijn ook al initiatieven, en dan noem ik bijvoorbeeld Hortivation.

Interviewee 8: Hortivation, dat is een initiatief van een kennisinstelling TNO. Eigenlijk is het een initiatief van een groep kassenbouwers die zich samen met TNO verenigd hebben in Hortivation, waar ze eigenlijk alle innovaties in onderbrengen en gezamenlijk optrekken in die innovaties.

Interviewee 8: En dat is dan heel specifiek een groep van dingen en dat zie je dus ook gebeuren bijvoorbeeld in de machinebouw. De FME is de sectororganisatie voor de technologische industrie, en daar zijn de leden van FME die hebben zich ook georganiseerd in een soort van innovatienetwerk waarin... En daar zou je als Epic denk ik ook moeten participeren om daar ook de deelnemende

bedrijven, maar ook niet alleen de individuele deelnemende bedrijven, maar ook de groep van bedrijven, dus verder te brengen met innovaties.

Interviewer: Ja, intern zijn we daar wel mee bezig, ook in die richting hoor, dus dat is zeker in lijn met wat wij ook denken. Het is mooi dat je dat ook denkt.

Interviewer: Ja, dus hoe het eruit zal zien nu is, ja, ik ben natuurlijk bezig met het onderzoek. Aan het einde zal ik even een korte samenvatting geven van wat ook betrekkingen eventueel tot jullie kan hebben, zodat je niet alle 20 pagina's hoeft te lezen, maar ik zal uiteraard ook gewoon het hele onderzoek bijvoegen. Mocht je interesse hebben, dan zou je dat ook kunnen lezen.

Interviewee 8: Ja, en mocht er in de tussentijd nog vragen vanuit jouw kant zijn of opmerkingen, dan kun je me altijd gewoon bereiken.

Interviewer: Ja, verder wil ik je enorm bedanken voor je tijd en input, dat wordt zeker heel erg gewaardeerd.

Interviewee 8: Ja, ik hoop dat je er een stapje mee kunt maken.

Interviewer: Oké, succes nog en een fijne dag.

Interviewee 8: Oké, dank je. Doei.

B.3. Policy Makers

Interview 9

Interviewee 9: Ik ben drie jaar geleden afgestudeerd. Het is een redelijk nieuw jaar.

Interviewer: Hoe bevalt dat?

Interviewee 9: Het is toch wel een intensieve rol. Ik denk dat overal waar je werkt intensief is en druk. Maar ik vind het wel heel leuk omdat je bezig bent met maatschappelijke onderwerpen. Dus als het aan je hart ligt, dan ben je er wel langer mee bezig soms. Het leuke is ook dat het politiek is. Dus af en toe bijbeunen voor wat de politieke leiding wil.

Interviewer: Het interview is niet echt een interview. De vragen zijn ingedeeld in drie grotere onderdelen. Het eerste onderdeel gaat eigenlijk meer over de huidige uitdagingen zoals jullie die ervaren in de beleidsstrategieën en de initiatieven. Het tweede gedeelte gaat wat meer over het betrekken van verschillende stakeholders. En het laatste gedeelte gaat wat meer over beleidseffectiviteit. En ik denk dat ook meer is waar jouw expertise bij komt kijken in de agro-economie kant. Maar ook innovatie en duurzaamheid. Want dat is uiteindelijk het doel van mijn scriptie. Is kijken naar de rol van kennis-intensieve intermediairs, zoals EPIC en waar ik nu werk. In een wat meer duurzame en effectievere landbouwsector.

Interviewer: Want vanuit academia merken we gewoon dat je hebt dus de industrie, academia, en beleidsmedewerkers en we merken heel erg ja, wij zijn natuurlijk dagelijks in contact ook met de boeren en hoe kunnen we het zodanig structureren dat vanuit alle kanten goed gestreamlined wordt. Dus hoe, welke rol kunnen we daarin bijdragen? Dus ja het eerste eigenlijk het eerste wat ik zou weten is wat zijn de belangrijkste uitdagingen of problemen die jullie nu als beleidsmedewerkers ervaren eigenlijk de ja hot issues op dit moment.

Interviewee 9: Nou ja, kijk ik ben maar één van de 1100 medewerkers in het pand. Maar natuurlijk krijgen wij wel een globaal plaatje van wat er speelt in het land, tuinbouw en visserijsector. Dus als je ook één van die sectoren uit elkaar haalt, dan heb je overal een ander probleem. Maar de kranten openen en je ziet nieuws over landbouw. Er zijn heel veel dossiers waar ik me niet direct mee bezig hou. Maar ergens ook wel omdat ik indirect met alle onderwerpen bezig ben. Maar ik denk bijvoorbeeld aan de mestcrisis. Of je nou crisis wat noemen ze een tweede. Maar de mestproblematiek die er nu aankomt. Ik ben wel bekend dat we derogatie niet meer hebben sinds dit jaar. En dat van de volgende jaren een hoop boeren niet meer mest kunnen uitrijden over hun akkers. Voornamelijk voor grondgebonden melkveehouders. Vooral grondgebonden melkveehouders die hun mest niet kwijt kunnen. Dus dan moet je dat of exporteren of innoveren om het te verwerken. Of je moet het op een of andere manier vanaf het zink krijgen. Maar ja, dat is dus een heel groot politiek issue.

Interviewee 9: Andere uitdagingen die we zien is natuurlijk de hervorming van het gemeenschappelijk landbouwbeleid. Het voorgemeenschappelijk landbouwbeleid is in 2023 begonnen. Het volgende begint weer in 2028. En vanuit Nederland zijn we natuurlijk ook bezig in de Europese Unie om onze wensenlijsten daar te verkondigen. En hoe wij eigenlijk het GOB binnen onze kaders, binnen onze problematiek kunnen gebruiken.

Interviewee 9: Andere problematiek, ja. Het wordt vaak gesproken over het verdienvermogen van de boer. Hoe kan een boer perspectief houden om langdurig een bedrijf te runnen? En ja, er is ook problematiek rondom bedrijfsopvolgingen. Hebben we genoeg mensen die het bedrijf willen opvolgen? We zien bijvoorbeeld in de melkveehouderij dat het makkelijker gaat want daar zijn veel meer mensen of kinderen van boeren die dat werk willen overnemen. We hebben heel weinig zij-instroom bijvoorbeeld dus dat is ook een probleem. In de tuinbouw zijn er energievraagstukken, problemen. Ook arbeidskrachten zijn in de tuinbouw, glastuinbouw moet ik dan zeggen, problematiek.

Interviewee 9: Nou, we hebben natuurlijk te maken ook met de doelen op het gebied van klimaat, water, bodem, en biodiversiteit. Wel bekend met de Natura 2000-gebieden waar heel veel om het kort te zeggen stikstofuitstoot op neervalt. En dat de biodiversiteit en de natuur verder op ons laten afdwalen. En dat de landbouwsector, industrie en transportsector daar allemaal een bijdrage bij spelen. Maar de landbouwsector het meest. En dat zijn niet per se politieke overtuigingen. Maar dat zijn gewoon wettelijke kaders. Waar wij als overheid invulling aan moeten geven. Maar de vraag is natuurlijk hoe.

Interviewer: Nee zeker. Want wat ik eigenlijk probeer in te zien is... Bepaalde issues die ik natuurlijk waar ik van te weten kom als ik met boeren spreek of met andere agrarische ondernemers het is mooi om te zien dat ja iedereen weet wel over hetzelfde dus het gaat het is in ieder geval ik hoor niks nieuws dus dat is wel goed en ik merk dat er vanuit de agrarische ondernemers dus wat meer gericht is op de stikstofwetten en hoe daarmee omgaan en met innovatie vooral dat er toch wel ja iets van een mistrust is dat het is lastig om soms de overheid te vertrouwen omdat ze soms het gevoel hebben dat er bepaalde regels en beleidsvormen zijn waar ze uiteindelijk dan toch weer terugtrekken en dan ja niet echt vertrouwen opbouwen in die richting.

Interviewer: Dus ik merk dat heel erg iets is wat speelt op dit moment bij de toch wel kleinere boeren. Ik denk dat de grotere bedrijven toch wel goed op orde hebben. Maar soms heb ik het gevoel dat de kleinere ondernemers het lastig vinden om overheden te vertrouwen. Is dat iets wat jullie ook inzien? Ik weet niet of dat überhaupt iets is wat zo ver komt ook. Dus daarom dat ik het ook wel benoem.

Interviewee 9: Ja kijk, de boer bestaat niet. We hebben wat is het nu 50.000 boerenbedrijven in Nederland. En ik heb zelf ook heel veel contact met boeren. Ik probeer ook vanuit mijn werk veel langs te komen op een erf. Een melkveehouder, autobouwer, tuinbouw, glastuinbouw. Ook omdat ik het belangrijk vind dat ik als ambtenaar je moet de maatschappij naar binnen halen. Dus als ik op zo'n erf kom dan heb ik altijd een goede relatie, een goed contact met mijn connecties. Die ik ook nog af en toe bel over bepaald beleid of bepaalde stukken die ik in het nieuws zie. Om ook te vragen hoe duid jij dit en hoe landt het bij jou in jouw omgeving? Want kijk als beleidsmaker ben je met heel veel andere dingen bezig dan wat er op een erf gebeurt. De problemen op een erf, de wet- en regelgeving, de administratieve lasten, die ervaar ik niet zozeer. Maar als beleid ben je er wel deels verantwoordelijk voor. Dus dat is ook heel goed dat je die connectie met elkaar houdt. Maar ja, kijk natuurlijk snap ik ook heel veel er is ook heel veel onvrede in de sector. Maar het is niet zo kijk we zijn ook allemaal mensen. Natuurlijk heb je altijd een groep mensen die het ja nog meer de visie zitten dan een andere groep. En dat vind ik ook heel jammer ten dele. Ook omdat je natuurlijk wil zijn voor iedereen. Als ambtenaar ben je ook bezig met wat doe je met de politieke sturing van het land.

Interviewee 9: De politieke sturing van de afgelopen vier jaar was voor een hoop boeren eigenlijk ook gewoon slecht nieuws. Waar misschien wel het bestaansrecht van hun bedrijf in geding kwam. En als ambtenaar is het nou oké. Je wilt ze ook helpen maar je moet soms ook te slechte nieuws brengen. Als jij een klein bedrijf hebt en je hebt geen middelen om te kunnen innoveren. Of je kan niet meer voldoen aan de wet en regelgeving die op laten we zeggen parlementaire basis is vastgesteld. Dan zijn we heel erg bezig met te denken hoe kunnen we ze verder helpen. Ik zeg het nu even heel globaal want je kan heel veel mensen ook niet verder helpen. Door te stoppen bijvoorbeeld, door te verplaatsen, door te innoveren of door te extensiveren. Maar dat is een complex van persoonlijke beleidsopvatting. Het is natuurlijk ook een wisselwerking van wat vinden wij als overheid, wat vinden wij als maatschappij

hiervan. Moeten wij daar steun aan geven of moeten wij daar geen steun aan geven?

Interviewee 9: In hoeverre laat je marktwerking wel toetreden op dit soort gevallen? En in hoeverre wil je eigenlijk bedrijven overeind houden die... Als het ware niet overeind te houden zijn zonder dan de productie van voedsel te inperken. Want dat is ook een heel belangrijk component die ik ook graag vaak hoor vanuit de sector.

Interviewer: Je noemde het al verschillende initiatieven eigenlijk buiten het boer zijn om. Dus ik merk dat heel veel boeren nu kijken naar ja kunnen we een camping opstarten of kunnen we andere businessmodellen opzetten omdat de volgende generatie toch niet altijd even enthousiast is. En misschien bepaalde beleidsmaatregelen ook niet zo aantrekkelijk zijn om door te gaan in die richting. Is dat ook iets waardoor eigenlijk een belletje gaat ringen aan jullie kant van zo'n prominente sector raken we toch niet iets kwijt wat eigenlijk echt hoort bij het zijn van Nederland en de sector en de landbouw?

Interviewee 9: Nou kijk laten we het maar opstellen. Ik denk dat niemand in het pand wil dat de landbouwsector weggaat. Want we weten allemaal donders goed wat het betekent voor Nederland. Maar ik denk dat... Ambtenaren hebben ook persoonlijke opvattingen en de politieke sturing is ook aan. Ik denk dat er geen enkele partij in Nederland afvult van deze innovatieve sector. Alleen wat ze heel graag willen is dat er een balans komt tussen klimaat en natuur. Ik denk dat dat het hoofddoel is. En we hebben natuurlijk ook vanuit de LNV maar ook vanuit de LTO het woord verdienmodel. Ik ben er soms een beetje allergisch voor omdat het verdienmodel bestaat niet. Want het verdienmodel is alleen toe te passen op een agrarische bedrijfsvoering. Het verschilt gewoon per bedrijf. Maar wel binnen die verdienmodellen proberen we ook te kijken. En natuurlijk de politiek ook. Wat wil je extensiveren? Wil jij innoveren? Wil jij je bedrijf verbreden? Wil jij een zorgboerderij oprichten? Waar loop jij tegenaan? Hoe kan de overheid dat behelpen?

Interviewee 9: Omdat het ook allemaal nieuwe paden zijn. Van multifunctionele landbouw waar we het net over hadden. Dat is niet nieuw. Alleen je ziet nu steeds meer dat veel meer bedrijven daarin op gaan inspelen. Omdat ze het inkomen van de bedrijven diversificeren. Dat biedt meer toekomstperspectief. Maar dan kom je met heel veel andere problematiek terecht. Omdat het vaak met ruimtelijke ordeningsvraagstukken te maken heeft. Dus dat is een mooi voorbeeld van dat is een probleem. Dat zien wij. Dat heeft heel veel contact mee met de sector. Ik praat heel vaak met de boeren en de lobbyisten. Lobbyvertegenwoordigers van de sector op het gebied van multinationale landbouw. Van waar liggen die problemen? En wat kunnen wij dan doen? Bijvoorbeeld een vervolgonderzoek of met de gemeenten praten, met de provincies praten en met Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties omdat die verantwoordelijk zijn voor ruimtelijke ordeningskwesaties. En daarmee zie je wel beweegruimte om dit is een probleem hier moeten we wat mee.

Interviewer: Dus jullie zijn degelijk ook wel bezig met het betrekken van verschillende stakeholders. Het is niet wij bepalen het en zoek het maar uit. Maar het is degelijk ook wel we praten met iedereen die hier een stake heeft als het ware.

Interviewee 9: Ik kan natuurlijk niet praten voor iedereen maar ik denk dat de merendeel van de mensen...

Interviewer: Is dat iets persoonlijks wat jij want ik merk je hebt wel de wil om natuurlijk ook met de lokale boer te communiceren. Is dat iets wat je bij meer beleidsmedewerkers merkt? Is dat iets wat normaal is? Of is het iets persoonlijks meer?

Interviewee 9: Nee, het is echt normaal. Het is vrij normaal. Het is ook best normaal om niet contact te hebben. We werken met 1100 mensen en niet iedereen binnen het pand houdt zich ook specifiek bezig met landbouw. Je hebt natuur en voedselkwaliteit. Maar mensen die zich bezig houden met landbouw, dat is mijn instelling dat heel veel mensen ook contact opzoeken met boeren en vice versa. En ook heel veel contact hebben met de lobbyorganisatie. Maar wat ook voorkomt, dat heb ik zelf ook meegemaakt, dat je dan praat met bepaalde partijen die heel graag iets willen wat niet kan gebeuren.

Interviewer: Heb je daar een voorbeeld van?

Interviewee 9: Dat is een lopende discussie. Ik heb wel eens een keer iemand gesproken die niks zag in deze wet- en regelgeving. En waarvan ik zei, ik vind dat best wel nuttig, een wet- en regelgeving als persoonlijke beleidsopvatting. En dat vindt volgens mij de rest ook van omdat die wet- en regelgeving

opgemaakt is. Ik heb het niet verzonnen. En dat is een goede reden waarom dit niet mag. Terwijl ik dan heel goed begrijp dat deze boer denkt, omdat ik dit niet kan doen, belemmert het mij in dit geval. En ja, je moet wetten en regelgeving maken om bepaalde doelen te halen, maar je moet er ook in kijken van wat voor uitwerking heeft dit nou in de praktijk. En dat zie je steeds meer gebeuren. Maar ja, je ziet het meer gebeuren maar dat betekent niet dat die wetten en regelgeving meer naar boven... Anders kun je bepaalde doelen ook niet behalen.

Interviewer: We hebben nu volgens mij het tweede onderdeel. Je beantwoordt best wel veel vragen ook al tijdens het praten dus dat is ook wel goed. Uiteindelijk kom ik eigenlijk als twee petten op als innovatieconsultant maar ook als student die hier meer over onderzoekt en weten wil komen. Maar als we dan toch focussen op externe innovatieadviseurs is dat iets waar jullie ook in hoeverre staan jullie open om te communiceren ook met zulke innovatieadviseurs? Want aan het einde van de dag merken wij gewoon dat wij heel veel problemen ook binnenkrijgen maar nooit echt doorgevoerd worden in de keten zeg maar. Dus ik weet niet of er al voorbeelden zijn van samenwerkingen met externe adviseurs of intermediairs. Is dat iets wat überhaupt loopt op dit moment?

Interviewee 9: Ben je bekend met de VAD?

Interviewer: Ja de VAP.

Interviewee 9: Dat is de Vereniging voor Agrarische Engeleidsche Engeleiders. En je hebt natuurlijk ook de PLB. Er wordt heel veel gesproken met de PLB en de VAP. Vanuit meerdere mensen binnen het departement. Ik was laatst ook nog eens op een congres van een conferentie van R van de Toekomst. En dat ging dus ook heel erg over innovatie op het RF. Maar ook ruimtelijke ordeningsvraagstukken. En er is gewoon heel goed contact tussen ambtenaren en deze...

Interviewee 9: Je praat veel al met de directie van de VAP. Toen ik zelf op zo'n VAP-dag was kwam ik wel in aanraking met agrarische bedrijfsadviseurs. Met een enkeling heb ik ook nog contacten vanwege dat de VAP erbij was. Want ik dacht wat doe je nou eigenlijk precies? Wat houd ik dan in? Maar als wij in onderhandeling treden met de VAP dan praten we vaak met de koepel. Dus met de directie met de voorzitter. Maar ik merk wel dat het niet per se hoe vaak het gaat over innovatie. Het gaat meer over...

Interviewer: Ja daarom. Want VAB is meer accountants volgens mij gericht toch?

Interviewee 9: Ja klopt. En VAB is echt Agrarische Prijsadviseur.

Interviewer: Ja oké. Ja want dit is toch wel meer innovatie en techniek gericht. Dus echt innovatie en technologie vraagt zulke problemen. Waar de agrarische ondernemers tegenaan lopen. Hoe zie je de toekomstige trends tussen deze samenwerking? In hoeverre vind je dit nuttig? En in hoeverre zou je toch wel meer informatie op een bepaalde manier uit willen halen? Hoe ervaar je dat persoonlijk? Dus deze samenwerkingen tot nu.

Interviewee 9: Met de VHB bijvoorbeeld. Heel nuttig. Ik ben een beleidsmedewerker. Mijn baan is niet per se om te... Mijn baan is algemeen belang afleggen, beleid maken, de minister ondersteunen. Soms ook gewoon zelf een Kamer-vraag stellen, onderzoeksrapporten uitzetten. Maar je doet het wel voor een sector die heel breed is. En dan vind ik het persoonlijk ook heel interessant. En ook mijn taak om juist de diepte in te gaan. Het is niet mijn werk om alles te begrijpen maar ik wil het wel begrijpen. Dus ik vind het heel leuk om met die milieus in contact te komen. Maar ook als een adviseur naar zo'n bedrijf gaat, wat adviseert hij dan? En hoe komt hij tot dat advies? Maar wat mij persoonlijk heel erg opviel is dat het ligt heel erg aan welke regio je zit. Het ligt heel erg aan wat voor adviseur je hebt. Is het iemand die progressief of conservatief is? Het ligt ook heel erg aan wat het netwerk van de adviseur toebiedt. Want je hebt ook gewoon heel veel mensen die het gewoon leuk vinden om te doen. Gewoon bij boeren langs gaan, te praten en dan hier en daar een lijntje te leggen. Maar niet elke adviseur is het ander. En daarnaast hebben we ook een groot tekort aan adviseurs. Als ik het goed heb gehoord van een collega van mij een keer.

Interviewer: Maar dan zou mijn vraag eigenlijk wel een beetje andersom zijn. Hoe kunnen de innovatiebedrijven dus hoe ik het begrijp een adviseur die heeft gewoon een bepaalde kennisontsluiting. En daar zit dan een mesverwerker bij of een voerbedrijf of een innovatiebedrijf zoals jij bij zit. Hoe kom jij in contact met die adviseurs en hoe kun jij dat linken? Dat niet jij dan precies maar die innovatiebedrijven. Je bedoelt hoe als boer kom je in contact?

Interviewee 9: Ja hoe kom je als boer in contact met zo'n bedrijf als jij? Maar hoe kom jij ook in contact met zo'n bedrijfsadviseur van de vakantie? Want het is natuurlijk niet mijn taak om iedereen aan elkaar te linken. Dat is gewoon mooi zeg maar. Maar tegelijkertijd je hebt ook gewoon te maken met marktwerking. Je hebt te maken met concurrentiepositie. Ik kan me heel goed voorstellen dat een innovatiebedrijf in Noord-Nederland dat zijn mijn VAP-adviseurs en daar heb ik een goede relatie mee. Maar ik weet niet hoe dat speelt. Want je hebt best wel veel verschillende innovatiebedrijven op het gebied van landbouw en ook natuurlijk op een erf zelf. Een boer die zegt nou dit is een systeem wat ik zelf heb gemaakt dat heel erg werkt. Dat heb je ook natuurlijk. Je hebt ook de hele grote bedrijven zoals Lely. Het is zo gedefragmenteerd.

Interviewee 9: En ik merk ook wel dat is natuurlijk ook iets waar wij naar kijken van hoe kunnen we beter in contact komen met de boer en hoe kunnen ze ons makkelijker vinden en je merkt gewoon dat ja in die sector vergeleken met ik heb meer specialiteit in de IT-sector is het gewoon je gaat even bellen of je laat zien een keer wat je zou kunnen betekenen en is het wat makkelijker bij de boer is het eigenlijk iets van oh ik ken hem al 50 jaar en die via via en zodoende zijn we bij EPIC terechtgekomen. Dus dat is toch wel wat conservatiever ook nog ingericht. Dus dat is ook wat lastiger soms om binnen te treden zeg maar.

Interviewer: Ja precies. Het zijn gewoon hele lange bedrijven die hebben misschien al 30 jaar dezelfde accountant en dan kunnen ze misschien ergens anders goedkoper uitkomen. Maar dan denken ze nee dit is mijn accountant.

Interviewer: Precies ja. En als we dan toch hebben over beleidseffectiviteit en meer het kijken naar het evalueren van beleidstakken. Hoe doen jullie dat op dit moment? Hoe beoordeel jij de impact van bepaalde landbouwbeleid die invloed op bijvoorbeeld duurzaamheid of innovatie?

Interviewee 9: Dat is een hele goede vraag. Ik houd me er zelf niet direct mee bezig maar een collega van mij houdt zich bezig met monitoring en evaluatie. Dus we zijn werkelijk binnen dit pand om het beleid te evalueren en te monitoren. Dus voordat we beleid maken moeten we ook gewoon een beleidskompas invullen. Dat is dan waar je eigenlijk alle dimensies van je beleid gaat kaderen en opschrijft. Wat is het beoogd effect? Hoe kwantificeer je dat? Enzovoort enzovoort. Met ook webteksten weet ik veel wat. En als dat dan doorgevoerd wordt dat erbij gepakt om later te evalueren van wat voor impact heeft het gehad.

Interviewee 9: Daarnaast heb je ook gewoon ik weet niet of je bekend bent met de website of de publicatie... Staat van Landbouw Natuur en Voedsel. Dat is een jaarlijkse publicatie. Staat van Landbouw Natuur en Voedsel. En dat is eigenlijk een jaarlijkse publicatie. Waarin eigenlijk alle kernstatistiek en cijfers van de landbouwsector centraal staan. Het gaat dan ook over innovatie, het gaat over RD, het gaat over het aantal bedrijven, het gaat over het melkvee. Dus voor ons zijn dat wel de tools om te kijken van in welke richting gaat het met de sector. Dus dan ben je ook al bezig met wat voor impact heeft mijn beleid. En dat is wel eigenlijk een heel globaal pad. En daarnaast heb je ook nog aglimatie.

Interviewee 9: Ik stuur je het even door zo. En dat is een database met allemaal... Dat is een steekproef. Met allemaal bedrijfseconomische resultaten van alle bedrijven in Nederland. Op het gebied van land- en tuinbouw. En visserij. Maar het is voornamelijk land- en tuinbouw. Dus dan kun je kijken van wat voor kosten heeft die? Wat voor opbrengsten zijn er? Het zijn wel gemiddelde. Dat is een steekproef. Wat zijn de milieueffecten? Dat soort vragen kunnen we daar ook mee beantwoorden. En ook met wetenschappers in contact komen. We besteden dit ook uit aan de wetenschap. Ik weet niet Hans hoe kun je dit even duiden?

Interviewer: Zijn dit dan jaarlijkse cijfers?

Interviewee 9: Ja het zijn jaarlijkse cijfers. Die worden elk jaar geüpdt.

Interviewer: Hoe snel denk je dat daar op gereageerd wordt? Je hebt dus de cijfers. Ik merk vanuit de lokale boer dat er soms is van... Ze merken wel dat er dat ze dan dus jullie dat er iets fout gaat maar dan duurt het zo lang totdat daar weer iets op verzonnen wordt dat wij eigenlijk als boer bijna failliet gaan als het ware dus soms is er een belang om wat sneller te reageren en misschien niet jaarlijks maar halfjaarlijks of ik zeg maar wat in ieder geval wat snellere cycles te hebben in het kijken naar hoe iets gaat is dat iets wat jullie?

Interviewee 9: Alleen jaarlijks doen of zijn... Ik denk iemand die hier in werkt die is natuurlijk constant bezig met het evalueren van wat er gaande is. Maar kijk we hebben allemaal gezien in 2020 met de coronacrisis als de politiek wat wil dan kan dat allemaal snel. En het ambtelijk apparaat kan er ook heel snel gehoor aan geven. Maar zoals je misschien weet op de landbouwsector deze problematiek komt uit de jaren 90. En sinds 2019 met de PAS-uitspraak is dat helemaal op zijn rad gegaan. En sindsdien hebben wij gewoon geen politiek consensus om bepaalde zaken of problemen op te lossen. Dus eigenlijk dat is een beetje heel gestricteerd want heel veel beleid gaat gewoon door. Ik bedoel het is ook een beleid op biologische landbouw het is een beleid op Europese inzetten dat gaat allemaal door. Maar de grote praatstukken waar heel veel boeren mee te maken hebben en waar ook terecht op gewezen wordt daar is nog geen oplossing voor. Waar wel een oplossing voor nodig is. En dat frustrleert ook soms vind ik zelf als ambtenaar. Want je wilt ook gewoon naar de oplossingen komen. Zoals wel bekend vorig jaar hadden we een landbouwakkoord waar ook het ambtelijke apparaat en de sector en de politiek met elkaar aan tafel zaten. Helaas is dat toen ook geklapt. Maar toen waren er heel veel oplossingen. Alleen het was ook een onderhandeling. Wat wil je? Wat wil je niet? Ik weet niet of je vraag een beetje beantwoord.

Interviewer: Het vroeg heel eerlijk. Is er nog iets? Mocht je nog iets anders denken?

Interviewer: Nee in principe heb je het wel beantwoord. Het laatste stukje gaat over kennis gaps als het ware dus kennis tekortkomingen bij boeren. We merken heel erg dat soms boeren zijn die wel iets willen doen maar eigenlijk het niet doen omdat ze het gevoel hebben dat het wat lastig is of al die technologieën. Daar wil ik niks mee te maken hebben. Hoe adresseert het huidige beleid zulke problematiek? Om toch de boeren ook te betrekken om wat innovatiever te zijn. Los van natuurlijk de subsidies die aangeboden worden maar echt wat gefocust op de kennis. Ik weet niet of dat iets is waar jij ook meer over weet natuurlijk. Dat is best wel een specifieke vraag ook.

Interviewee 9: Ik weet er niet heel veel van maar wat ik wel kan vertellen is dat de landbouwsector in Nederland uiterst innovatief en productief is. Als je tegelijk naar de rest van de wereld loopt dan is het wel top. Innovatie gebeurt hier aan de lopende band. Daar heb je niet per se een overheid bij nodig. Dat is gewoon een markt die dat zelf doet. Waar de overheid natuurlijk ook een rol ontspeelt. Met de kennis- en innovatieagenda. Met onderzoek wat uitgezet wordt bij WUR en ECCER. Maar ook gewoon bijvoorbeeld die kengetallen en die statistiek vormt ook een basis voor heel veel innovatie en onderzoek. En dus daar spelen we als overheid een rol in. En dat die rol blijft vervullen.

Interviewee 9: Maar wat ik vaak zie is dat boeren niet per se willen innoveren omdat ze geen perspectief hebben. Omdat ze dan zeggen ik zie hier een nieuw systeem dat wil ik wel doen maar ik wil toch even wachten wat er gebeurt erna. En dat is dus ook die politieke agenda. En dat is even een persoonlijke observatie maar dat is dus als jij een perspectief hebt van de komende 30 jaar gaan we het zo doen. We hebben een akkoord met de gehele sector, met de politiek, met de landbouwsector, met de overheid, met weet ik veel wat. Dan geeft het natuurlijk de boeren oké voor mij is het nu duidelijkheid deze richting gaan we op. En dan wil ik wel best wat geld gaan investeren in dit systeem. En daarnaast heb je natuurlijk ook gewoon financieringsproblemen, ruimtelijke ordeningskwesaties. Die heb je natuurlijk ook, komen allemaal mee. Maar perspectief dat is wel denk ik.

Interviewer: Ja meer voor je eigen beeldvorming ook wat wij dus proberen. Want we merken ook natuurlijk boeren hebben een hele passieve houding, de meeste boeren natuurlijk niet allemaal. Maar om dat toch te stimuleren wat we dan meestal doen is we kijken naar wat zijn mogelijke collaborations die ze kunnen doen met andere bedrijven om toch de innovatie te stimuleren aan hun kant. Want wat je meestal krijgt is je krijgt een boer en die zegt dan ja ik heb dit probleem ik weet niks van innovatie en ik wil het eigenlijk ook gewoon niet maar het moet dus wat kun je betekenen. En dan kijken we dus naar eventuele samenwerkingen die ze met klanten van ons dan zouden kunnen ondergaan om toch wel innovatie te stimuleren en eigenlijk een wat makkelijkere manier een beetje een inloop voor hun te creëren. Dus ik zelf als ik persoonlijk kijk naar mijn ervaring is natuurlijk super kort maar om zulke collaborations eigenlijk nog meer te stimuleren dat is denk ik iets waardoor je de boeren echt wel ja eigenlijk een eerste stap geeft om die kant op te gaan. Dat is meer mijn persoonlijke iets ik weet niet in hoeverre dat er doorheen kan komen uiteindelijk.

Interviewee 9: Ja klopt zonder innovatie kom je niet verder. Je ziet het ook bij al die websites die dachten ik ga niet investeren in speelgoedwinkels. Die bestaan allemaal niet meer. VD bestaat allemaal

niet meer. Zonder innovatie, zonder bij te blijven kom je er niet.

Interviewer: Wat ik wel mooi vind hoe je het brengt. Ja als je alleen met de boeren spreekt dan krijg je een heel ander perspectief. Maar als ik jou dan zo spreek dan is het van we begrijpen echt wel wat er gaande is. Alleen zijn heel natuurlijk heel erg afhankelijk van de politieke richting die je aangegeven wordt. Terwijl soms vanuit de boeren een perspectief maar misschien is dat omdat ik misschien een ander type of een specifiek aantal boeren heb gesproken dat het toch is van ja de beleidsmedewerkers of het beleids worden zodanig ingevoerd begrijpen ze überhaupt wel wat er gebeurt en dat is natuurlijk een hele conservatieve mening ook eigenlijk maar toch wel mooi om te zien van jullie kant van hebben we begrijpen echt wel maar we moeten wikken en wegen als het ware.

Interviewee 9: En nogmaals, de boer bestaat niet net als de ambtenaar bestaat niet. Ik ben ook heel anders. Ik ben niet heel anders maar ik ben ook maar één ambtenaar. En veel mensen zouden het zelf zeggen maar er zijn ook mensen die het niet zelf zouden zeggen. Wij zijn ook mensen.

Interviewer: Ja precies. Eigenlijk zijn al mijn vragen beantwoord. Zoals ik zei sommige vragen beantwoordde je al tijdens het praten, andere vragen dat is ook wel mooi om te horen. Voor je eigen beeldvorming hoe het er nu uitziet. Ik ben bijna klaar met de interviews dus dan ga ik eigenlijk kijken naar wat zijn de resultaten? En uiteindelijk is het natuurlijk de bedoeling dat ik beantwoord hoe kunnen kennisintensieve intermediairs bijdragen aan een meer duurzame landbouwsector. Dus daar zal natuurlijk ook een stukje uitkomen op hoe wij kunnen bijdragen aan bijvoorbeeld het helpen van jullie eventueel. Dus ik weet niet of je het handig vindt maar eventueel wanneer ik klaar ben dan zou ik natuurlijk ook een kopietje naar jou kunnen sturen. En kunnen highlighten van dit is misschien eventueel ook wel goed voor jou om te weten. Specifieker gericht op jou en ons interview ook.

Interviewee 9: Dat mag zeker. Ik ben heel benieuwd naar het eindresultaat.

Interviewer: Ik moet even naar een andere meeting. Ik wil in ieder geval heel veel succes wensen. En bedankt voor je tijd.

Interviewee 9: Dankjewel. Fijne dag nog.

Interviewee 10

Interviewer: Om even voor jouw beeldvorming, de vragen gaan ook over innovatie maar vooral ook over duurzaamheid. Wat ik heb gemerkt is innovatie moet niet een uitgangspunt zijn maar een middel zijn voor duurzaamheid of efficiëntie in dit geval. Dus meestal wordt dat ook een beetje door elkaar gebruikt, merk ik.

Interviewer: Het eerste deel gaat eigenlijk meer over de huidige uitdagingen die je vanuit een beleidsmatig perspectief op dit moment ziet en ervaart. En hoe verschillende stakeholders daarbij betrokken kunnen zijn. Dus eigenlijk een beetje terugkoppelend op het doel van het onderzoek. En het tweede deel zullen we het even wat meer hebben over duurzaamheid ook. Ik denk dat meer aansluit. Het derde deel gaat over het evalueren van beleid. Dat sluit ook weer mooi aan op jouw werk. En als laatste ook een stukje even over kennis tekort. En daar zal ik later op terugkomen waarom kennis tekort. Maar mijn eerste vraag eigenlijk, je had het er ook al even over en ik interview natuurlijk best wel veel boeren en best wel veel is ook al wel duidelijk maar om toch even een startlijn te zetten. Wat zijn naar jouw mening de belangrijkste uitdagingen op dit moment in de landbouwsector vanuit een beleidsmatig perspectief?

Interviewee 10:: De belangrijkste uitdaging voor de landbouwsector is... Jij moet heel nauwkeurig proberen te formuleren dat het niet om mijn mening gaat. Maar...

Interviewer: Ja want het mag ook hè? Dat is juist...

Interviewee 10:: Een stukje mening wordt. Hier ook wel bij zeker. Dan zou ik... Kijk de grootste uitdaging is natuurlijk dat de landbouwsector in staat is te produceren binnen de grenzen van onze planeet. Wat onze planeet aankan. Dus dat betekent dat er meer dan in de toekomst rekening gehouden zou of meer dan in het verleden in de toekomst rekening gehouden zou moeten worden met zaken als waterkwaliteit en kaderrichtlijn water, nitraat, bodemkwaliteit, dierwaardige veehouderij. Dus dat zouden eigenlijk de uitgangspunten moeten zijn voor elke boer om binnen te opereren. Zaak voor de overheid om niet alleen te toetsen of een boer binnen die kaders die opgesteld moeten worden opereert. Dus

of ze voldoende belang hechten aan emissies, waterkwaliteit, bodemkwaliteit etc. Dus daar moet de overheid voor waken, normeren en beprijzen. Anderszins heeft de overheid natuurlijk de taak om mee te denken met hoe kan die boer daar invulling aan geven.

Interviewee 10:: Makkelijk gezegd dit is hoeveel je nog mag uitstoten aan ammoniak en dit mag je nog doen qua water en bodem en biodiversiteit. Maar je moet natuurlijk wel meedenken en ik vind wel dat het meedenken moet zijn. Want stap 1 is die grenzen stellen en stap 2 is meedenken van hoe kun je als sector daar dan komen. Dus dat is een belangrijk aspect wat vaak het containerbegrip ook krijgt van verdienvermogen. Nou en als overheid moet je daar eens over meedenken en dan niet alleen met de boeren in gesprek gaan want het geld dat bij de boeren terecht komt moet vanuit de markt komen dus je zult veel meer met de hele keten in gesprek moeten ook om te kijken waar de grote winsten worden gemaakt en of die niet op een andere manier bij de boeren terecht kunnen komen.

Interviewer: Je had het over stap 1 natuurlijk binnen de grens blijven en stap 2 dan meedenken. Is dat stukje meedenken nu ook waar we eigenlijk op dit moment in zitten? Want naar mijn mening en ja ook mening van andere boeren zitten we van oké weten dat er een probleem is weten dat we het moeten oplossen maar waar gaat het nu fout? Nou niet fout maar waar kan het nog beter?

Interviewee 10:: Nou ik betwijfel en dat is geen verwijt aan de mensen die je tot nu toe hebt geïnterviewd of we precies weten waar de normen moeten komen te liggen. Wettelijke grenzen moeten komen te liggen van hoeveel ammoniak je mag uitstoten en dat hele rijtje aan indicatoren want momenteel zijn natuurlijk verschillende programma's gaande kpi programma's kritische prestatie indicatoren om te uitzoeken van ja hoe welke indicatoren moeten we een boer gaan geven zodat die ook zijn bedrijfsvoering optimaal kan doen en zodat ze dus ook binnen die normen een goed product kan leveren. Dus ik denk dat we nog niet zijn bij die tweede stap. De boeren helpen. Ik wil niet zeggen dat het achter elkaar moet voor de duidelijkheid. Maar stap 1 is wat mij betreft nog zeker niet voorbij.

Interviewer: En stap twee is denk ik vooral ook heel veel kijken laat ik vanuit mijn eigen perspectief dit bezien dat binnen RVO in elk geval in de directie waar ik werkzaam ben is er altijd heel erg naar de boer gekeken. Dat komt ook wij werken veel met GLB-subsidies van het gemeenschappelijk landbouwbeleid en dat zijn subsidies die bedoeld zijn voor de boer. Maar eigenlijk zouden wij als RVO of als overheid die blik van die boer ook een beetje moeten afwinden en veel meer die andere partijen in de keten gaan benaderen en kijken hoe de keten het probleem kan oplossen. Dus je stelt grenzen aan het product. Hoe moet die boer het product produceren? Wat mag hij wel en wat mag hij niet? En vervolgens moet je dus die keten mobiliseren zodat die boer daar ook een eerlijke prijs voor krijgt. En nu loopt het natuurlijk spaak want we zeggen wel dat die boeren het niet goed doen dat ze iets anders moeten. Maar een individuele boer weet niet hoe want die kan niet ontsnappen uit dat systeem waarin hij nu met Friesland Campina of met de voerleverancier vast zit. Die boer zit in een systeem vast waaruit het heel moeilijk ontsnappen is. En wat je als overheid zou kunnen doen is dus nadenken over hoe kun je nieuwe systemen introduceren.

Interviewee 10:: Een bekend voorbeeld is natuurlijk de biologische sector. Er zijn grote overeenkomsten in het systeem maar ook grote verschillen. Maar goed die biologische sector daarvan kijken nog veel boeren met argo aan. Want die denken ja er is niemand die spullen gaat kopen in de winkel. Dat zien we ook. En daar zie je dan wel weer een taak voor de overheid. Zoals nu met een nieuwe campagne om ervoor te zorgen dat biologische producten meer aftrek krijgen en als dat gebeurt dan zou die boer misschien ook eerder in een ander systeem zoals in het biologisch systeem stappen. Dus grenzen stellen aan de boer of aan het product en vervolgens nadenken hoe je die keten erbij betreft zodat uiteindelijk is die de incentive voor een boer om over te stappen is heel erg natuurlijk de economie dus je moet zorgen dat die keten die boer anders gaat belonen of dat de overheid helpt met campagnes om producten beter over het voetlicht te brengen en dat soort zaken.

Interviewer: Ja zeker meer een ketenperspectief eigenlijk dan een boerperspectief.

Interviewee 10:: Ja, dus we hebben nu ook heel veel subsidies die we uitgegeven zijn eigenlijk als het gaat om GOB subsidies gericht op die boer op hoe die efficiënt kan produceren maar eigenlijk zou je dus veel meer subsidies moeten hebben voor de hele keten of in elk geval als als overheid ondersteunend moeten zijn van meedenkend van hoe kun je die keten veranderen. Zie je dat voor je?

Interviewer: Nou dat begint allereerst gewoon met het gesprek. Dus als overheid aan tafel zitten met

afnemers en producenten en de ketens daartussen producentenorganisaties om te kijken van ja weten dat die boer eigenlijk een onhaalbare prestatie moet leveren want die moet enorm veel investeringen veranderingen doen. Zonder dat hij weet of hij het product goed kan afzetten. Dus in die gesprekken moet je die keten helpen. Dat begint met een goed gesprek maar dat begint dus ook dat je misschien filosoferend afnemers ook met borgstellingsfondsen of garanties kunt ondersteunen dat een afnemer van producten ook weer een beetje meer risico durft te nemen. En zodat ja als die afnemer alleen maar zich blijft focussen op het standaardproduct en op het laagste prijsproduct ja dan moet je misschien als overheid meedenken van ja maar afnemen waarom wil je niet iets wat duurzamer is geproduceerd en ja dan zegt die afnemer misschien eerst is dan zit ik kan ik niks mee verdienen nou en dan ga je als overheid meedenken van kun je dan iets met garantie stellingen doen of op wat hebben.

Interviewer: Dat sluit mooi aan op mijn volgende vraag want dat was meer over hoe je korte termijn doelstellingen en lange termijn doelstellingen balanceren. Ik denk dat je dat wel mooi uitlegt. De korte termijn wil de boer gewoon verkopen wat hij heeft maar eigenlijk zit het probleem niet daar maar de bottleneck zit eigenlijk als het ware verder. Waarom nemen we niet wat meer risico om uiteindelijk die hele keten wat soepeler te laten verlopen?

Interviewee 10:: Ja, nou moet ik met een heel persoonlijk mijn hart maakt een sprongetje voor boeren die nu al een stap zetten. En dat kan iets heel eenvoudigs zijn door melk aan deur te verkopen. Sommige boeren hebben zo'n melktap of zoiets. Of boeren die in een winkeltje beginnen of die boeren die samen met andere boeren een soort korte keten proberen in te richten. Dus dat soort dat zijn wat mij betreft ook allemaal koplopers omdat die in elk geval beseffen van ja die lange keten het produceren voor de veiling dat is misschien niet de beste manier om mijn producten over het voetlicht te brengen. Ik ga mijn buurt of mijn dorp als klant zien en niet meer de wereld. Dus dat vind ik een interessante initiatieven.

Interviewer: Ja zeker. Ik schrijf ook even mail. Maar als overheid dus laat ik daar nog even op door borduren het huidige systeem en subsidiepalet is dus ook heel erg gericht op productie en dat hebben we vanaf de tweede wereldoorlog zo geleerd en die boeren moeten er moet meer melk uit die koe geperst worden en dat varken moet sneller groeien en die kip moet nog meer eieren leggen en bij wijze van spreken met minder voer. Ik ben zelf in Wageningen opgeleid dus zo werd ik in die tijd ook echt opgeleid. Wat kunnen we betekenen aan efficiëntie? Dus dat systeem dat kan ook in stand blijven ook met de KPI systematiek in de toekomst kun je natuurlijk nog steeds heel efficiënt produceren. Maar ik denk dat er nieuwe systemen moeten gaan ontstaan zoals net al biologisch heb ik genoemd maar ook in die organisatie van Caring Farmers dat is een interessante website om eens op te kijken dat zijn boeren die zowel dieren hebben als een beetje tuinbouw en vaak ook met de buurt zelf producten telen. Dat ze in het weekend een tas met groenten kunnen ophalen.

Interviewee 10:: En de caring farmers die zitten heel erg dus op produceren voor de buurt maar ook heel erg op dierenwelzijn. Die gaan bijvoorbeeld nog veel verder dan de dierenbescherming met hun beter leven keurmerk. Dus dat zijn boeren die zeggen nou ik dieren moet ik houden omdat ik mest nodig heb om mijn gewassen telen. Nou en dieren wil ik zo'n geweldig leven geven. Nou en daar is dan ook een nietsmarkt voor consumenten die zeggen ja ik wil eigenlijk alleen maar het vlees van dieren waarvan die ik zie lopen en die ik bij wijze van spreken kan aaien en dat ik zeker weet waar ze vandaan komen. Nou genoeg.

Interviewer: Dus denk je dat we als we dan even shiften van duurzaamheid naar innovatie denk je dat je zei het al niet meer focus op nog meer melk nog meer eieren en nog efficiënter maar meer op de keten en caring farmers. Dus innovatie zou dat eigenlijk dan meer gericht moeten zijn op hoe kunnen we dat helpen? Zie je het daar? Heb je daar wat ideeën over?

Interviewee 10:: Ja. De werkelijke innovatie in de landbouwer we hebben het tijd al over die keten gehad maar die zit in mijn overtuiging daar. Natuurlijk moeten we doorgaan met het verminderen van de uitstoot en als daar goede technische innovaties voor zijn moeten we altijd blijven stimuleren. Maar ik denk dat een grootse bottleneck want als je alleen maar op die productie gaat zitten dan wil de klant ook het goedkoopste product. En de innovatie zit hem dus in het feit van hoe krijgen die relatie tussen klant en boer of tussen burger en boer hoe krijg je die beter en korter en sterker zodat de klant ziet van hé die boer doet echt wel zijn best om een bloemkool telen of een eitje telen. Dus die verhouding tussen burger en boer moet bij elkaar komen en die burger en nu maak ik even een stapje los van de

productie die burger het is nog een andere hele grote maatschappelijke opgave die raakt aan innovatie in de landbouw en dat is namelijk de volksgezondheid. We sporten te weinig, maar we eten vooral ook heel ongezond. Misschien wel te veel vlees en te veel bewerkte producten.

Interviewee 10:: En als je dat ook meeneemt in de gedachtegang van de burger van oké je moet gezonder eten. Dan maak je ook weer die afstand met die boer korter. Want ja als je het gelijk bij de boer koopt is het meest vers. Weet je wat je krijgt. En ja als je in de supermarkt een bewerkte maaltijd koopt dan weet je eigenlijk niet meer wat vandaar komt en wat er eigenlijk in zit. En als je dus bij de burgerij die gezondheid en van het belang van twee ons groente en twee ons fruit per dag etc. meer over het voetlicht weet te brengen dan zal de burger misschien ook groente en fruit en vlees op een andere manier een betere manier gaan waarderen waardoor dat ook een positief effect heeft op de prijs en tegelijkertijd moet je dus en dan zit ik heel erg in die markt ongezonde producten veel hoger belasten zodat je voor een goede prijs die voor iedereen betaalbaar is gezond voedsel kunt kopen. Dus die discussie over volksgezondheid is heel belangrijk voor de boer. Vaak zien we dat als verschillende discussies maar de boer is echt erbij gebaat als de burger gezonder gaat leven.

Interviewer: Mooi perspectief moet ik zeggen want ik kom zelf uit Amsterdam en ik denk er dan vaak over na van ja waar ga ik dan heen moet ik dan een keer naar het zuiden of naar het oosten van het land om daar mijn melk op te halen zeg maar hoe gaat dit praktisch dan opleveren nou ja laat maar dan mogen we naar de Albert Heijn gaan snap je wel dus hoe maak je die relatie.

Interviewee 10:: Tussen burger en boer en stap op de bus naar Durgerdam of naar Randstorp of ja ik weet niet waar je in Amsterdam woont maar ja Durgerdam komt wel goed uit eigenlijk. Misschien zit daar wel een boer die een melktap heeft. Maar dat is natuurlijk een deel van het probleem. Jij betreft het nu gelijk tot de grote stad. Maar het verhaal als je in een middelgrote stad woont of in een dorp. Ook dan is het heel lastig om nu dus een boer te vinden waar je spullen kunt kopen. Stap je zomaar bij een boer op het erf, hoe dan doe je dat? Misschien moet je daar ook wel toe werken naar een soort thuisbezorgd app. Alleen dan niet om maaltijden maar om dat je via zo'n app groente en melk en eieren en vlees kunt kopen. En dat er dan toch een soort bezorgdienst is die dat ja die dat 's ochtends bij die boeren ophaalt en 's middags bij mensen thuis bezorgd. En dat er dan een briefje bij zit van oh deze bloemkool komt bij deze boer vandaan en deze ui komt hier vandaan uit Durgerdam of uit Vondam of weet ik veel. Zo maak je verbinding en ik denk dat soort sociale innovaties heel belangrijk zijn.

Interviewer: Het is wel ja mijn vragen waren eigenlijk meer gericht op technische innovatie maar ik merk dat de discussie of niet discussie het gesprek gaat meer over sociale innovatie en dat is eigenlijk vind ik zelf mooi want dat is een perspectief wat eigenlijk toch minder naar mijn mening veel minder belicht is ook in de literatuur. Het gaat altijd over productie en wat kunnen we qua innovatie technische innovatie introduceren om het nog beter te maken.

Interviewee 10:: En dus heel veel van mijn vragen gingen ook over hoe kan je boeren betrekken om wat meer kennis op te doen over innovatieve praktijken? En dat stukje naar mijn mening sluit dan toch wel hierop aan. Want hoe ga je de boer hier wat meer in betrekken? Er zijn natuurlijk al initiatieven waarbij je zegt we praten al veel met de boer. Is het ook een onderwerp waar al veel over wordt gesproken met de boeren? Even denken volgens mij hebben we een programma lopen binnen RVO. Ik zal eens kijken of ik daar wat meer informatie over kan vinden. Het heet iets van groen doen of zo iets. En dat is een afval. Ja dat gaat heel erg over de bewustwording of over de verbinding. Zelf voedsel produceren en eten. Weet wat je eet. Dat soort zaken.

Interviewee 10:: In hoeverre wij burgers naar de boer sturen dat weet ik niet maar dan ga ik even over nadenken kijk er zijn wel subsidies waar binnen dat mogelijk is bijvoorbeeld LEADER dat is een Europese subsidie voor plattelandontwikkeling een soort LEADER ja l e a d e r dat is eigenlijk ook subsidie voor boeren maar ook voor mensen die een dorps huis uitbaten. Zeg maar alles. En dus mensen die op het platteland geld nodig hebben. En een van zo'n beoordelingscriterium is met name van hoe verstevig je dat platteland. En dat kan dus bijvoorbeeld ook zijn dat een boer burgers op zijn erf ontvangt. En zo het contact beter maakt.

Interviewee 10:: Maar we hebben ook de subsidie die ken je misschien wel EIP. Samenwerking EIP. Nou ja dat gaat over technische innovaties maar dat zou ook over sociale innovaties kunnen. Misschien zie je daar ik ken al die regeling niet tot in detail maar misschien zou binnen zo'n regeling ook wel ruimte zijn om te kijken van hoe je contact tussen boer en burger inniger maakt of hoe je die keten korter maakt.

Interviewer: En dan om toch even terug te komen op wat uiteindelijk het onderwerp is van de scriptie. Hoe kennisintensieve intermediaires nu of daar überhaupt een rol voor is hierin. En zo ja wat zou die rol dan zijn? Ik denk dat ik de vraag dan misschien te direct stel. Maar hoe zie jij eventueel een rol voor ons als EPIC in bijvoorbeeld hierin in bewustzijn creëren?

Interviewee 10:: Ja moeilijke vraag. Laat ik met een omweg proberen te beantwoorden. Ik ken EPIC en al die andere partijen veelal als dat zijn de mensen die het werk uit handen nemen van de boer. Die boer die wil erg subsidie of van de MKB'er dat kan natuurlijk ook. Die wil ergens subsidie voor hebben schakelt jullie in en het gevolg daarvan is dat de kwaliteit vaak beter is van het door ons te beoordelen projectplan bijvoorbeeld. Nadeel is dat wij eigenlijk niet meer weten hoe het met die boer gaat want ja dan heb ik met jou contact en niet meer met die boer. Dus in die zin kijk ik altijd een beetje ambivalent tegen die intermediaires aan. Omdat ja enerzijds zij voor die boer heel veel goeds doen en anderzijds zij voor ons ook wel een belemmering zijn om goed contact met de burger te houden.

Interviewee 10:: Nu laat ik voorop stellen dat ik met de volgende zin of met deze zin totaal niet wil zeggen dat jullie negatief dat jullie bijdragen aan het lage vertrouwen tussen boer met name en RVO. Maar wij kennen wel de boer daardoor minder goed dan we misschien soms wel zouden willen. Aan de andere kant realiseer ik me ook wel heel goed. Ik ga eerst nog even heel even op het oude onderwerp door. Binnen onze communicatieafdeling doen we nu wel meer dan de afgelopen jaren om onze stakeholders ook veel actiever apart te informeren. Dus eerder informeerden we via nieuwsbrieven en zo. Maar nu tenminste daar zijn we bij gestart ook met de stoppersregeling voor de boeren die willen stoppen dat we ook veel meer actief stakeholders informeren. Dus niet alleen richting nieuwsbrieven voor boeren maar dat er ook meer communicatie naar stakeholders geplaatst is. Dus dat is een eerste stap die we vanaf dit jaar gaan doen.

Interviewee 10:: Maar ik denk dat het ook wel goed is dat wij eens nadenken als overheid. Van ja hoe kunnen we de intermediairs anders gebruiken? Want jullie zijn soms dus nu de oren ervan. Jullie horen die verhalen wel van die boeren die dus bij ons niet komen. Dus hoe we het gesprek met intermediairs ook kunnen verbeteren. Ja als kennisbron zeg maar. Ik vind jouw vragen op z'n minst heel terecht. En ik denk dat we als overheid er ook over moeten nadenken. Dat kan ook zijn in de richting van... Misschien vaak een simpele call hebben over een bepaald aantal klanten of een bepaald aantal problemen. Misschien neem ik het dan heel simpel maar dat is hoe ik dat denk.

Interviewer: Maar dat probleem nou niet het probleem maar... Wij weten ook dat wij soms daar een beetje een belemmering in kunnen zijn en dat is ook waarom dit onderwerp eigenlijk vanuit EPIC een van de redenen dat het dus een onderwerp is geworden is dat we eigenlijk ook willen bijdragen aan de boer weer en ook aan die keten en kijken waar kunnen wij een rol in spelen en qua technische kant zijn er natuurlijk wel wat punten maar ik denk dit is naar mijn mening een van de belangrijkste punten hoe kunnen we bijdragen aan dat jullie als overheid ook weten hoe het nog gaat met de boer en niet dat wij alleen de applicatie voor hun submitten en dan we zien jullie weer over een half jaar maar echt wat duidelijker.

Interviewee 10:: Daarover hebben ja nou wij zijn ook wel binnen RVO zijn we ook wel echt aan het nadenken van hoe en dan zullen we in de toekomst dus ook vaker bij ons medias uitkomen de rol van RVO was eigenlijk heel erg van dat wij rapporteerden aan de ministeries onze opdrachtgevers van nou we hebben zoveel aanvragen gehad zo goed gekeurd in potentie kun je daar zoveel ammoniak mee reduceren of nou allemaal hele kengetallen feitelijkheden waar wel veel meer naar willen kijken van ja maar die regelingen lopen jaren door wat leveren ze nu op en wat is het dan de daadwerkelijke impact die het heeft gehad op een sector of op die ondernemers die hebben meegedaan.

Interviewer: Dat was mijn volgende vraag trouwens. Oh ja ik had het ook opgeschreven even laat zien. Kijk dus evaluaties bij ons gingen dus eerder veel meer van... ..hebben we het goed uitgevoerd hoeveel uur per dossier deden we... ..en hoeveel eindverslagen et cetera. En we willen echt die transitie maken van... ..het gaat niet zozeer over hoe goed wij ons werk als RVO doen... ..maar we willen ook beleid kunnen voeren met wat de impact is geweest. Dus wat is de echte bijdrage geweest en wat is de...

Interviewee 10:: Hierdoor de verbetering van biodiversiteit of natuur of dierenwelzijn geweest want wij merken heel erg dat een beleidsmedewerker die is jarenlang bezig van hoe kan ik dit thema over het voetlicht brengen oh die komt met een subsidieregeling en als die regeling dan gepubliceerd is in de

staatscourant dan is die beleidsmedewerker eigenlijk alweer met het volgende onderwerp bezig en is niet meer geïnteresseerd terwijl die regeling voor ons nog jaren doorloopt dat weet je als geen ander natuurlijk.

Interviewer: Maar we moeten er dan voor zorgen dat we die resultaten en die impact weer over het voetlicht brengen bij het beleid. Zodat zij hun beleid erop kunnen aanpassen. En dat ze dus ook eerder weten van dit instrument werkt eigenlijk helemaal niet goed. Dus we moeten dit niet met subsidies doen maar we moeten dit met handhaving doen of net andersom. We moeten iets stimuleren in plaats van beboeten. En daar willen wij als RVO ook volop inzetten door dus niet meer die feitelijke evaluatie te doen op aantallen en hoeveel geld zou je al niet uitgeven als overheid maar veel meer van ja wat heeft het nu opgeleverd en wat ging er nou niet goed in de uitvoering en moeten we dit met een subsidie of met een handhaving gaan doen.

Interviewer: Hoe meet je dan wat er niet goed is gegaan?

Interviewee 10:: Waar we eigenlijk heel weinig mee doen en we hebben dat wel vaak als verplichtingen ook bij regelingen opgenomen dat je voortgangsverslagen moet indienen en eindrapporten moet indienen. Wij ontvangen van sommige regelingen natuurlijk heel veel van dat soort eindrapporten. En die beoordelen we eigenlijk telkens als iets individueels. Doelstelling in het projectplan was dit, ik zie in het eindverslag dat daar is rekening mee gehouden. Afvinken afvinken. En dus dat is eigenlijk een hele bureaucratische manier van beoordelen. Maar wat je eigenlijk wilde is dat je de grote lijn gaat zoeken tussen die eindrapporten. En op basis van die eindrapporten zou je als je er meerdere bekijkt zou je dus ook op basis van die rode lijn kunnen zeggen van hé maar we zien dat deze onderwerpen vaak niet tot resultaat hebben geleid bij de uitvoering van die projecten. En dat zien we bij Jantje en Klaasje en Pietje. In al die drie verslagen zien we dat dit onderdeel is mislukt.

Interviewee 10:: Nou en dan zou je dus eens met een EPIC kunnen gaan praten. Jullie begeleiden veel van dat soort projecten en het gaat telkens mis op het onderwerp duurzaamheid. Ze hadden prachtige plannen in het projectplan maar waarom gaat dat mis? Nou in dat soort signalen kunnen voor beleid heel belangrijk zijn om vervolgens dat instrumentarium aan te passen.

Interviewer: Interessant. En hoe vaak hebben jullie zulke evaluaties?

Interviewee 10:: Ja wij evalueren onze regelingen worden extern altijd elke vier jaar geëvalueerd. Dus de SPV is in 2020 gestart en dat is de verduurzaming van stallen. En dit jaar, ik weet niet welke partij dat gaat doen maar het zal iets van Berenschot of zo'n soort partij zijn. Een externe partij die gaat dan de eerste vier jaar evalueren. En op basis daarvan worden er voor de komende periode, want de regeling duurt nog tot 2030, wordt dan gekeken of die regeling moet worden aangepast.

Interviewee 10:: Maar de meeste regelingen hebben ieder jaar wel een openstelling. Dus er is niet ieder jaar zo'n externe evaluatie. Dus wij evalueren zelf ook wel na een openstelling. Volgens mij is Hans ook nog ooit wel betrokken geweest bij een soort evaluatiegesprek. Maar dan gaat het heel erg van ja hoe was het indienen? Begreep je de vragen op het aanvraagformulier of was het formaat duidelijk? Ja en dat kunnen we natuurlijk zelf als RVO aanpassen. Als al die intermediairs zeggen van ja maar die vragen begreep ik echt niet wat jullie van ons wilden weten. Dan kunnen we dat volgend jaar aanpassen.

Interviewee 10:: Maar dat soort grote evaluaties die zijn ook verplicht gesteld vanuit de Tweede Kamer die vinden dus iedere vier jaar plaats bij regelingen. Maar dat heeft nog niet het karakter als dat droombeeld wat ik net schetste dat je al die eindverslagen met elkaar gaat vergelijken om een rode lijn eruit te halen en om te kunnen bepalen van wat voor impact heeft dit nou eigenlijk op nationaal niveau gehad. Ja is de bodem daar echt mee gediend? Of de emissies of wat dan ook?

Interviewer: Ja ik denk wel als het elke vier jaar is dat wel genoeg ruimte zou geven om als je het hebt over dat stukje van het willen verbeteren van stakeholdercommunicatie dat juist een mooi moment is van oké hoe kunnen we dan omgaan met die evaluatie en de stakeholders? Ik denk dat juist een mooi startpunt is om daar naar te kijken.

Interviewee 10:: Dat is ook mooi dat je zegt want ik word ongetwijfeld dit jaar dus geïnterviewd door die partij die de evaluatie van de SPV gaat doen. En dan zal ik op z'n minst even vragen van hoe betrekken jullie intermediairs ook bij deze evaluatie? Want zij krijgen gewoon een vrije opdracht in dit

geval van het ministerie van Landbouw. Ja ik ben dan wel zo ijdel dat ik verwacht dat ze bij mij bij RVO komen om voor een vraagesprek maar dan zal ik het ook naar vragen van ja wie gaan jullie eigenlijk al benaderen zijn jullie gewend om ook met intermediairs het gesprek aan te gaan of doe je dat niet dus ik zal dat een afval polsen zal ik je ook terugkoppelen ja dat.

Interviewer: Schrijf ik ook even op dan hou ik je dan ja nee maar dat is goed dat zeker ja ik wil nog iets zeggen over technische innovaties.

Interviewee 10:: Ik ben eigenlijk door mijn vragen heen. Het gesprek ging natuurlijk heel erg over korte ketens verhouding tussen boer en burger en dat heb ik gepropagandeerd het afgelopen half jaar omdat ik denk dat daar de oplossing van het verdienvermogen zit. Die boer die wordt in de toekomst geconfronteerd met meer kosten om binnen de wettelijke grenzen te kunnen opereren. Dus dat moet op de een of andere manier vergoed worden. Daar hebben we het over gehad. De boer kan ook heel veel bewerkstelligen met technische innovaties. Dus om aan die strengere doelen te doen zal hij misschien moeten investeren. Ik ben daar zelf wel terughoudend in omdat je toch hebt gezien de afgelopen 20 jaar als we het hebben puur over stalemissies en stalinnovaties dat veel maatregelen eigenlijk niet voldoende effectief zijn gebleken. En vandaar ook dat ik daar wat terughoudend in ben. En dat is de eerste reden.

Interviewee 10:: En de tweede reden is... Ik ben zelf na mijn studie en voordat ik bij RVO kwam werken heb ik promotieonderzoek gedaan na de laatste levensdag van het vleeskuiken. En waarom zeg ik dat? Vleeskuikens die werden toen vet gemest in zes weken tijd. En eigenlijk kon het al bijna in vijf weken tijd 30 jaar geleden. En toen ik voor mijn onderzoek in die stallen kwam zag je ook wel echt heel veel pootproblemen. Die beesten, de plofkipterm die is toen laten ontstaan. Dus die beesten die leden eigenlijk door die enorme groei. En dat is nu ook aan banden en dieren groeien nu niet zo snel meer als vroeger. Maar waarom zeg ik dat? Je ziet dus dat je in potentie met heel efficiënt fokken en voeden en huisvesten je dus als je doorschiet komt tot een dier wat eigenlijk niet meer in staat is om op zijn poten te staan. Op een moment dat je blijft inzetten op technische innovaties dan blijf je dus eigenlijk inzetten want ja die boer die moet die leliesfeer terugverdienen dus hoe kan die dat terugverdienen? Door meer melk uit die koe te persen. Want ja zo'n leliesfeer kost volgens mij iets van anderhalve ton per zoveel koeien. Als je een groot bedrijf hebt heb je twee van die installaties nodig om die ammoniak af te zuigen. En er zit eigenlijk niet echt een verdienmodel achter.

Interviewee 10:: Het enige je schaft het aan om aan de wettelijke normen van ammoniakuitstoot te voldoen. Dus wat moet je doen om zoiets terug te verdienen? Die koe moet meer melk gaan geven. En waarom zijn die problemen ooit bij vleeskuikens zo prominent aan het liggen komen omdat ja de als je gaat fokken en ontwikkelen gaat dat bij een dier als een kip natuurlijk veel sneller want ja die legt een ei en drie weken later heb je een kuikentje en daar kun je een paar maanden later weer mee gaan fokken. Bij een koe duurt dat natuurlijk veel langer. Dus de negatieve effecten van efficiëntie zul je bij koeien en varkens natuurlijk ook veel later zien dan bij kippen. En mijn overtuiging is dus dat als je op die technische innovatie blijft inzetten dan hou je dus eigenlijk het huidige systeem in stand en dan betekent dat dus ook dat een boer dat soort innovaties alleen maar kan terugverdienen door nog efficiëntere dieren te gaan houden en door dus nog meer melk uit die koe te persen om maar zo te zeggen en ik verwacht dat dus dat dier dat op een gegeven moment niet meer aan kan en dat we de biologische grenzen als het ware van het dier overschrijden.

Interviewee 10:: Want ja, eigenlijk is de dierhouderij dat zijn allemaal al marathonlopers. Dat zijn beesten die iets heel efficiënt kunnen net als een topsporter. Maar ja, ook die hebben hun grenzen. Dus eigenlijk is dat ook een nadeel van technische innovaties. Technische innovaties kosten altijd geld voor die boer. En een boer kan zoiets alleen maar in dat huidige systeem die lange keten op export gericht kan zoiets alleen maar terugverdienen door meer melk of meer vlees of meer eieren te produceren. En in die efficiëntieslag wordt het dier wel eens vergeten.

Interviewer: Mooi punt inderdaad. Dus eigenlijk hoe ik het zie is door meer te innoveren in technologie komen we eigenlijk bij nog een probleem terecht wat weer datzelfde probleem benadrukt.

Interviewee 10:: Ja, je maakt het eigenlijk meer de houderij wordt steeds kosten intensiever dus de kosten blijven toenemen die boer die moet meer investeren terwijl je de oplossing misschien meer moet zoeken in juist kosten verlagen dus meer extensievere manier van houderij want als je alleen maar meer kosten toevoegt en meer kosten moet maken met die technische innovaties ja dan kan het

niet anders dan dat je dat alleen maar kunt terugverdienen in de productiekant en eigenlijk wil je dus dat je op een andere manier meer geld krijgt van je product zodat je dus niet continu hoeft te blijven investeren in de nieuwste technieken.

Interviewer: Mooi punt ja.

Interviewee 10:: En het zijn overigens want ik heb nu eigenlijk twee uitersten geschetst. Sociaal alles op sociaal zetten. Maar je moet natuurlijk die meng zoeken.

Interviewer: Dat is de taak van de RVO natuurlijk.

Interviewee 10:: Laten we zeggen van ons allemaal.

Interviewer: Ja precies. Mooie eindiging ja. Oké ik ben door al mijn vragen heen. Ik denk dat ik zeker wat mooie punten heb om mee te nemen. Als je het interessant vindt dan ben ik eind juli begin augustus als het goed is klaar met schrijven. En dan ga ik een maandje later de fence houden op de universiteit. Dus dan kan ik het ook gaan inleveren en eventueel ook weer terugkoppelen aan jou. En wat ik dan meestal doe is iedereen brengt natuurlijk hele mooie punten in. Dus waar ik ook een beetje kan highlighten waar jouw punten in zijn gekomen. En uiteindelijk ook een korte samenvatting van wat dat eventueel zou betekenen. Want er komt natuurlijk ook een stukje over een discussie van wat dit eventueel zou kunnen betekenen voor beleidsmedewerkers. Maar ook voor andere mensen in de keten. Dus ik denk dat eventueel wel handig is voor jou om even door te nemen.

Interviewee 10:: Nou ik ben super nieuwsgierig. Ja als je iets hebt ontvang ik het graag. Leuk.

Interviewer: Dat ik zeker doe. Ik wil je in ieder geval heel veel succes wensen met de afronding.

Interviewee 10:: Dankjewel. En je vertelde dat je nu anderhalf jaar bij EPIC werkt. Blijft dat zo nadat je klaar bent met je studie?

Interviewer: Dat is wel de bedoeling ja. Als ik klaar ben dan ga ik vier of vijf dagen aan de slag.

Interviewee 10:: Top. Nou ja dan kun je wat je nu... De kennis die je nu opdoet kun je mooi toepassen?

Interviewer: Ja ik leer zeker heel veel. Want ik kom zelf uit de IT-achtergrond. Ik ben eigenlijk een beetje de agri-wereld ingegooid als het ware. En het is echt een learning curve in één keer. Het is zeker leuk ja.

Interviewee 10:: Nou mooi. Wellicht zien we elkaar dan nog in de toekomst. Om elkaar te adviseren of dat ik kennis bij je kon halen. Of omgekeerd.

Interviewer: Of omgekeerd zo is dat. Veel succes hè.

Interviewee 10:: Dankjewel, Edwin. Fijne dag nog.

Interview 11

Interviewer: Dan zal ik hem aftrappen. Ik ben Arghem, ik ben nu 24 jaar en anderhalf jaar werkzaam bij EPIC, waar we werken met agri-klienten. Agri-klienten zijn natuurlijk best wel een groot deel van de klienten. Maar aan de andere kant, vanuit een academische kant, is er ook behoefte aan het begrijpen van de boeren en de sector, het landbouw en agri-sector überhaupt. Dus vandaar dat eigenlijk zowel academisch als vanuit een bedrijfsperspectief dit onderwerp tot stand is gekomen. Het onderwerp is eigenlijk de rol van informatie-intensieve intermediairs zoals EPIC in een wat meer duurzame en effectievere agri-landbouwsector. En daarvoor interview ik eigenlijk de industriebank, dus boeren, wat grotere boeren, de kleinere boeren, maar ook agri-IT-bedrijven, dus bedrijven die eigenlijk met een IT-oplossing die boeren helpen. Dat is één kant van het verhaal. Andere kant is de academia, dus de professoren, maar ook gewoon de literatuur. En tenslotte de beleidsmedewerkers, de mensen van RVO en de overheidsinstanties, om eigenlijk zo te kijken waar zouden wij als EPIC als innovatie consultants eventueel een rol in kunnen spelen om deze belangrijke sector in te helpen. Ja, kort samengevat, dat is het eigenlijk.

Interviewee 11: Ja helder. Had Joost ook al een beetje verteld. Dat was nogal blijven hangen. Ik werk bij RVO. RVO bestaat uit 6000 collega's. Dus dat zijn er nogal wat. Van industrie tot midden- en kleinbedrijf en agrarische visserij. Het gros heeft IR voor zijn naam staan. Ik denk 80

Interviewer: Ja dat is precies het. Wat Houten en Ingersen wisten is dat ik ook praktijkervaring had. Ik werk eigenlijk voor drie takken van sport binnen ons grote business zeg maar. Eén is de RAV. Dat mag tegenwoordig niet meer de RAV heten maar dat was de regeling ammoniak- en veehouderij. Dat zijn de proefstal aanvragen zeg maar. Dus een boer die wil iets nieuws innoveren die heeft daar een vergunning voor nodig en de vergunninggever die wil graag weten van nou ja hoeveel emissie treedt daar nou op? En dan maken wij een inschatting met een expertteam maken wij daar inschattingen van. En wij zijn dan eigenlijk de link tussen de praktijk en de experts.

Interviewee 11: Onze experts beoordeelden alle aanvragen en dat wordt door twee personen beoordeeld: door een wetenschappelijk iemand en iemand met praktijkervaring. Dus hier proberen we ex-Wageningen of mensen die in Den Bosch lesgeven die te combineren met iemand die bij een voerleverancier gewerkt heeft of dierarts is geweest of noem maar wat op. En die twee zorgen dan samen voor de beoordeling. Het is niet altijd mogelijk want we hebben natuurlijk de drie grote takken dat is melkvee varkens en kippen maar je hebt ook nog wat kleinere takken. Eenden, geiten, wat hebben we nog meer? Konijnen, noem maar op. Dat hoort er ook allemaal onder de wereld erbij. En dat is niet altijd mogelijk om dan die goede combi te maken maar goed. Zoveel mogelijk ja. Ik werk met vier andere collega's. We doen een beetje hetzelfde werk. We zijn bij de RAV net in een hele transitie terechtgekomen. Wij heten tegenwoordig Atlas, een loket voor emissie.

Interviewee 11: Dat is gewijzigd omdat er op 1 januari de Omgevingswet is ingegaan. Wij waren vroeger bevoegd gezagd voor de minister van Landbouw of de staatssecretaris. Daar adviseerden wij aan en die gaf dan een waarde aan de emissie van een bepaald proefstal. En dan komt daar de gemeente komt daarmee verder. Maar nu zijn de gemeentes de bevoegde geraken dus die bepalen nou in principe de emissie. En de hoop is dat ze wel bij ons komen om advies te vragen en dat niet aan commerciële bedrijven over te laten want die zijn altijd redelijk optimistisch. En het hele systeem is vorig jaar afgeschoten door deuren dat die vooral in de rundveehouderij de vloeren toch niet zo werken als dat ze gedacht hadden. Dat komt omdat 50

Interviewer: De tweede taak die ik heb is beoordelen en coördineren van de SBV. We hebben nu drie SBV rondes gehad dat is innovatiesubsidie. Dus daar worden echt subsidies die innovatief zijn beoordeeld op een mogelijkheden om ammoniak te reduceren. En dan krijgen ze 60

Interviewee 11: En daarnaast ben ik nog secretaris van Coviva. Coviva is de coöperatie Vitale Varken Stouderij. En dat is een coöperatie van alle partijen die wat te maken hebben met de varkenshouderij. Dus handelaren en slachterijen, voerleveranciers, de gezondheidsdienst, LNV, de provincie en de gemeentes. Nou en dan ben ik vast nog iemand vergeten. NCM, het bureau dat de meststromen in beeld brengt. In Nederland die zit er ook tussen. Ja en dat zijn eigenlijk mijn taken.

Interviewer: Dat is wel een breed takenpakket eigenlijk.

Interviewee 11: Ja dat is wel leuk want ik heb 30 jaar in de praktijk gewerkt. En wat ik ook bij Coviva doe is zorgen dat de informatiebehoefte die ze hebben die vaak binnen RVO wel bekend is zeg maar. Want boeren moeten heel veel registreren en er wordt ook heel veel geregistreerd en ze moeten ook heel veel opgeven zeg maar. De administratieve taken zijn behoorlijk groot. Elk jaar doen ze een gecombineerde opgave. Daar geven ze precies op hoeveel grond ze in gebruik hebben wat ze verbouwd hebben hoeveel dieren ze gehad hebben hoe oud de stallen zijn wat voor systemen er in die stallen zitten enzovoort. En wat voor een fiscale structuur het bedrijf heeft zeg maar. Ik ben hiervoor begonnen bij DLV dat is de geprivatiseerde bedrijf van vroeger de consultantschappen. Dat was de driehoek in de landbouw had je vroeger een driehoek. Onderwijs, onderzoek, Wageningen is dat dan en voorlichting. En voorlichting is later geprivatiseerd in de vorm van DLV. En dat is de DLV geworden. Daar heb ik 10-15 jaar gewerkt. En ik heb bij twee grote accountskantoren 10-15 jaar gewerkt. Dus zo kom je ongeveer aan die 35 jaar dat ik in de praktijk zit.

Interviewer: Leuk ja. Ja het interview de vragen die ik heb zijn eigenlijk deels ook feitelijk en ook wat je weet maar ook deels je eigen mening. Dus het is gewoon niet om daar ook je eigen twist aan te geven.

Interviewee 11: Ik doe het niet anders. Als iedereen het politiek correcte antwoord zou geven dan heeft het onderzoek eigenlijk geen nut. Dus naar mij ook altijd ja doe dat vooral. Ik sta bij LNV bekend als de pitbull.

Interviewer: Oké ja zulke mensen heb je nodig want anders wordt het heel lastig.

Interviewee 11: Het is af en toe ja. Ik heb ook al een aantal regelingen gewoon geweigerd om daar mee te werken. Want dan wordt dat onder innovatie geschaard. Maar dan zijn die systemen al 30 jaar oud. Nou dan noem ik geen innovatie.

Interviewer: Goed dat zijn allemaal van die politiek. Dus ik ben A-politiek. Dat is toch wel lastig.

Interviewee 11: Dat is lastig als je onder INW en LNV bent. Je wilt niet weten hoeveel politiek is.

Interviewer: Ik kan me wel iets voorstellen.

Interviewee 11: Ja de helft is politiek denk ik. En zeker nu weer met een nieuw kabinet.

Interviewer: Ja precies. Ik dacht daargens aan ik ben nu een onderzoek aan het doen maar je weet maar nooit wat er met het huidige kabinet dan hierin allemaal zal veranderen en of dat wel nog relevant blijft.

Interviewee 11: Ja de grote lijn blijft er wel want het probleem is er gewoon. Alleen de aanpak zal weer een beetje wijzigen. En dan met elkaar en niet tegen elkaar denk ik. En dat is eigenlijk ook denk ik het doel van het onderzoek om te begrijpen hoe kunnen we het met elkaar doen en hoe kan een informatie-intensieve intermediair daar een rol in spelen.

Interviewer: Ja, dat is eigenlijk het doel. Het eerste deel zal zich vooral focussen op de uitdagingen. Ik heb natuurlijk verschillende agrarische ondernemers en beleidsmedewerkers, mensen van academia gesproken, maar ik vraag toch altijd aan het begin: wat zijn de belangrijkste uitdagingen waarmee de landbouwsector op dit moment wordt geconfronteerd, en dan uit een beleidsperspectief ook?

Interviewee 11: Ja, de belangrijkste uitdagingen... Nou, we zullen moeten verduurzamen. We zullen met weet ik hoeveel mensen per vierkante kilometer ook wat verdraagzamer moeten worden.

Interviewer: Wat bedoel je daarmee?

Interviewee 11: Ja, er zijn natuurlijk heel veel mensen die van de Randstad komen. Ik woon in het buitengebied in het oosten, zeg maar, tussen Raalt en Nijverdal. En dan komt er één uit Bussum af en dan stinkt het hier. Ja, het stinkt hier al honderd jaar. Dus ja, dan zul je moeten aanpassen. Anders moet je niet komen wonen. Ik zeg altijd: iemand die komt uit Bussum en die zit boven of naast een, weet ik wat, een patatzaak, die ruikt frituurlucht ondanks dat er filters zijn. Nou, dat vindt hij dan niet stinken. Terwijl als je daar een boer neerzet dan zegt hij van jeetje, wat stinkt het hier? Al die vette frituurlucht. Dat zal tegenwoordig wel weer anders zijn dan een paar jaar geleden. En die man uit Bussum is net andersom. Die vindt wel mest stinken dus je zult dan niet je wassen buiten moeten ophangen als de boeren aan het bemesten zijn. Iedereen die hier langer woont weet wanneer ze ongeveer gaan bemesten, dus dan ga je geen barbecues organiseren. Of je zeurt niet, zeg maar. Of je overlegt het even. Verdraagzaam.

Interviewer: Ja, verdraagzaam.

Interviewee 11: In plaats van gelijk naar de gemeente te bellen. Die boer even opbellen: "Ik heb weet ik wat volgende week een bruiloft. Dan willen we dat graag bij ons in de tuin. Dan zou je een beetje rekening mee kunnen houden." Dan zal die boer zeggen van nou, als je me uitnodigt dan zal het helemaal geen probleem zijn. We zullen toch wel iets minder dieren moeten gaan houden. Het is gewoon te druk. En waar ik dan positief vind van het huidige kabinet is dat de EU meer maatwerk moet gaan leveren. Je kunt Nederland niet vergelijken met Polen. En het is overal dezelfde natuur. In Nederland zal er iets minder natuur over blijven, want er wonen nu eenmaal heel veel mensen. Dat wil niet zeggen dat we helemaal niks moeten doen...

Interviewer: En daar komt een stukje mening bij kijken. Denk je dat we wat te veel drukken op innovatie en verduurzamen? Of denk je dat er nu zeker nog veel te halen valt?

Interviewee 11: Innovatie staat nu helemaal stil. Er is geen boer die op het moment beslissingen durft te nemen. En dat heeft te maken met ben je piekbelaster of niet? Dus die opkoopregeling. En er worden geen subsidies meer verstrekt zeg maar. Dus de SBV-subsidies zijn twee soorten subsidies. De ene SBV is zeg maar investeringen die bekend zijn om die te stimuleren. Nou daar komt er binnenkort weer eentje van. Dat is bijvoorbeeld de mono-vergisten dus het vergisten van de mest. Zodat je daar

biogas van kunt maken. Want de varkenshouderij heeft namelijk afgesproken met de Remkes tijdens die overleggen die geklapt zijn om 19 miljard kuub biogas te maken. Nou dat willen ze nog steeds graag want daarmee kun je dus ook het mestprobleem gedeeltelijk oplossen. Want door de mest zeg maar door de vergister te halen ben je ook de messies kwijt. En ja de methaan haal je eruit en de ammoniak die vang je af. Die leg je vast zeg maar in de mest. Door die vergister. Dan los je gewoon twee problemen in één keer op zeg maar.

Interviewer: En kun je de veehouderij de varkenshouderij in dit geval kun je zorgen dat hij een verdienmodel heeft zeg maar. Daardoor wordt het gunstig om monovergisters te doen of in ieder geval de mest af te voeren naar centrale fabrieken. En daarmee heb je en het biogas en je hebt je stikstof verminderen zeg maar. Maar omdat we nu geen duidelijkheid hebben over wie nou mee gaat doen met de opkoopregeling. Want er zijn 1400 aanmeldingen op het moment van 1400 veehouders. En daarvan zijn er iets van 800 al akkoordbevonden en maar een stuk of 20 afgewezen. 20 of 30 dus het gros krijgt in principe de mogelijkheid om in te stappen in de opkoop. Nou moet hij wel zijn handtekening zetten uiteindelijk. Dus de aanvraag doen is één maar je weet dan niet je denkt dat je twee miljoen beurt maar stel dat je straks maar anderhalve miljoen beurt omdat er heel veel wordt afgewezen. Dan mag die boer nog beslissen of hij het wel of niet doet dus dan moet hij zijn handtekening zetten. En pas als hij zijn handtekening gezet heeft moet hij aan bepaalde termijnen voldoen. Dat hij de schuren leeg draait de stallen afbreekt enzovoort. De vergunningen inlevert enzovoort. En door die situatie waar we nu in zitten is het een soort padstelling. Dus LNV weet niet meer waar hij aan toe is.

Interviewee 11: Daardoor wordt het gunstig om monovergisters te doen of in ieder geval de mest af te voeren naar centrale fabrieken. En daarmee heb je en het biogas en je hebt je stikstof verminderen zeg maar. Maar omdat we nu geen duidelijkheid hebben over wie nou mee gaat doen met de opkoopregeling. Want er zijn 1400 aanmeldingen op het moment van 1400 veehouders. En daarvan zijn er iets van 800 al akkoordbevonden en maar een stuk of 20 afgewezen. 20 of 30 dus het gros krijgt in principe de mogelijkheid om in te stappen in de opkoop. Nou moet hij wel zijn handtekening zetten uiteindelijk. Dus de aanvraag doen is één maar je weet dan niet je denkt dat je twee miljoen beurt maar stel dat je straks maar anderhalve miljoen beurt omdat er heel veel wordt afgewezen. Dan mag die boer nog beslissen of hij het wel of niet doet dus dan moet hij zijn handtekening zetten. En pas als hij zijn handtekening gezet heeft moet hij aan bepaalde termijnen voldoen. Dat hij de schuren leeg draait de stallen afbreekt enzovoort. De vergunningen inlevert enzovoort. En door die situatie waar we nu in zitten is het een soort padstelling. Dus LNV weet niet meer waar hij aan toe is. De boer weet niet meer waar hij aan toe is. En de VVD weet ook niet wat voor innovatiesubsidies die moet gaan ontwikkelen. Dus Brabant heeft een politieke beslissing genomen om alleen luchtwassers nog maar te accepteren. Luchtwassers is maar één systeem. Dus alles komt samen. En dus hebben we hele goede innovaties nodig. Moet er weer aan de gang komen. De vergunningproblematiek ligt helemaal op zijn gat. Dus er worden heel weinig vergunningen afgegeven omdat de MOP heel veel bezwaar gemaakt heeft. En daaruit blijkt ook dat vooral de stalvloeren bij de Lundveen niet doen wat ze eigenlijk moeten doen. Dus alle vergunningen worden tegengehouden. Nou ja Zonder vergunningen geen innovatie. Je moet wel eerste vergunningen aanvragen voor je innovatie. Dat is het kip en het ei verhaal. En denk je dan dat de opkomende beleidsmatige ondersteuning dan nog meer innovatie zal moeten stimuleren hierin? En hoe zie je dat voor je? Ja ze zijn nu bezig met fast track. Samen met de provincies heeft de LNV zeg maar fast tracks aangewezen. Dat zijn systemen die beoordeeld zijn als zijn er heel hoe noem je dat een hele goede perspectief te hebben. Zowel in de varkens als pluimvee als melkvee. En ze gaan nu real time meten dus 24-7 wordt er nu gemeten zeg maar. Om daarmee de vergunningproblematiek te handelen want doordat je meet weet je wat je uitstoot. Ze krijgen dus een vergunning op basis van een maximale uitstoot. Dus je weet dan ook op een gegeven moment als je gaat meten en je gaat ontwikkelen nou als ik dat maal 365 dagen doe dan is het te veel dus dan moet ik stappen ondernemen.

Interviewer: Dus we moeten wel wat verbeteren maar we kunnen niet de Duitse natuur namaken in Nederland. Dat werkt niet. En daar komt een stukje mening bij kijken. Denk je dat we wat te veel drukken op innovatie en verduurzamen? Of denk je dat er nu zeker nog veel te halen valt?

Interviewee 11: Innovatie staat nu helemaal stil. Er is geen boer die op het moment beslissingen durft te nemen. En dat heeft te maken met ben je piekbelaster of niet? Dus die opkoopregeling. En er worden geen subsidies meer verstrekt zeg maar. Dus de SBV-subsidies zijn twee soorten subsidies. De ene

SBV is zeg maar investeringen die bekend zijn om die te stimuleren. Nou daar komt er binnenkort weer eentje van. Dat is bijvoorbeeld de mono-vergisten dus het vergisten van de mest. Zodat je daar biogas van kunt maken. Want de varkenshouderij heeft namelijk afgesproken met de Remkes tijdens die overleggen die geklapt zijn om 19 miljard kuub biogas te maken. Nou dat willen ze nog steeds graag want daarmee kun je dus ook het mestprobleem gedeeltelijk oplossen. Want door de mest zeg maar door de vergister te halen ben je ook de messies kwijt. En ja de methaan haal je eruit en de ammoniak die vang je af. Die leg je vast zeg maar in de mest. Door die vergister. Dan los je gewoon twee problemen in één keer op zeg maar.

Interviewer: En kun je de veehouderij de varkenshouderij in dit geval kun je zorgen dat hij een verdienmodel heeft zeg maar. Daardoor wordt het gunstig om monovergisters te doen of in ieder geval de mest af te voeren naar centrale fabrieken. En daarmee heb je en het biogas en je hebt je stikstof verminderen zeg maar. Maar omdat we nu geen duidelijkheid hebben over wie nou mee gaat doen met de opkoopregeling. Want er zijn 1400 aanmeldingen op het moment van 1400 veehouders. En daarvan zijn er iets van 800 al akkoordbevonden en maar een stuk of 20 afgewezen. 20 of 30 dus het gros krijgt in principe de mogelijkheid om in te stappen in de opkoop. Nou moet hij wel zijn handtekening zetten uiteindelijk. Dus de aanvraag doen is één maar je weet dan niet je denkt dat je twee miljoen beurt maar stel dat je straks maar anderhalve miljoen beurt omdat er heel veel wordt afgewezen. Dan mag die boer nog beslissen of hij het wel of niet doet dus dan moet hij zijn handtekening zetten. En pas als hij zijn handtekening gezet heeft moet hij aan bepaalde termijnen voldoen. Dat hij de schuren leeg draait de stallen afbreekt enzovoort. De vergunningen inlevert enzovoort. En door die situatie waar we nu in zitten is het een soort padstelling. Dus LNV weet niet meer waar hij aan toe is.

B.4. Academia

Interview 12

Interviewer: OK, that should do it.

Interviewee 12: Alright.

Interviewer: OK, so how so? When have you finished your PhD?

Interviewee 12: Well, there's always some time between finishing it and then actually getting the title, but I finished it in December 2022.

Interviewer: OK. Interesting. And where are you from yourself, if I may ask?

Interviewee 12: I'm originally from Germany.

Interviewer: OK, OK.

Interviewer: Well, so I have divided the questions into a couple of sub-sections. The first section is getting to know what you think are the critical areas in the agricultural sector today. So just focusing on the Netherlands. The second sub-category is about interdisciplinary research and stakeholder engagement. I think you mentioned that before as well. Thirdly, we have more of a practical application. So I think you mentioned it as well already. You're working for the ministry. So how that comes along as well. And lastly, because the research is about intermediaries and specifically about knowledge-intensive intermediaries, how you would perceive that and what your opinion is. So it's more about what you think at the moment. So you could just take the Netherlands as a starting point. So what would you say based on your experience are the most critical points at the moment in the agricultural sector in the Netherlands?

Interviewee 12: The main critical point is a combination of environmental pressures and the kind of unclear legislative response. We know that the environmental impact of Dutch agriculture is far too high. We also know that there is a lot of EU legislation that the country currently fails to comply with and will continue to fail to comply with in the future. For example, the Water Framework Directive will come into effect in a few years' time. That's going to be a massive issue. And there has never been a clear long-term policy proposal for how the government plans to deal with these challenges.

Interviewee 12: Under the previous cabinet, there were some attempts. When the Christian Union was still in office with Carola Schouten as Minister, they had this nice vision of circular agriculture which at

some point was kind of dropped as an ambition. Now, the previous cabinet had the idea of going more towards a regional approach with the sort of rural area development plans for the different provinces. Now, the cabinet that's forming has taken all funding away from this regional development plan and wants to go back to Brussels and say, "Oh, we'll just get rid of all this legislation," which is not going to happen.

Interviewee 12: Farmers are not stupid. They see through the ***** of the politicians who are trying to sell them this idea of changing how Europe, how the EU works—they know that that's not going to work. And they also see the ***** of very nice policy plans that are empty of substance. So the biggest problem is the lack of clarity. Nobody knows exactly where the sector is headed. Everybody knows that things need to change, but there's zero agreement on how it needs to change.

Interviewer: And you said also from the academia, would you say that the academia has been giving suggestions based on these involvements?

Interviewee 12: Yes, you can cite my paper from 2021 about this where I looked at the different future strategies for Dutch agriculture. This was the main conclusion: everybody broadly agrees that there is a problem, which is already nice. But in terms of dealing with the problem and finding solutions, there's zero consensus. Or rather, there is consensus among some small groups on some issues, but as a whole, there's no coherent strategy.

Interviewer: And as a whole, then, would you mean that, for example, you're working with the ministry now? So, I mean, there must be direct contact about this. They must be aware of this as well. So I am trying to understand where the issue comes from on their side.

Interviewee 12: Yeah, where the issue comes from on their side... I think they've also made some mistakes or let's say they've had some bad experiences in the past where they had some kind of plan around, for example, dealing with a certain type of emission with a certain type of technology. This was the case with air scrubbers in intensive livestock sectors or also with the low-emission barn floors where they said, "Oh, we have some kind of science that says that these technological fixes are the solution." And then eventually, the different courts made a judicial decision saying, "These plans are not sound because in practice, these technologies don't work."

Interviewee 12: These technologies often only work in a lab in Wageningen, basically, or in some kind of model farm where you have a million people standing over whatever robot or technical application there is. But when it comes to real farmers with 80-plus hour work weeks implementing these, it doesn't work. So the government wants certainty that whatever plan they make is not going to be challenged in the courts. So you have a kind of standoff, right? The farmers want certainty—"Tell me what I need to invest in or tell me what I need to do, and I'll do it." But the government is very reluctant to tell them what to do because they know there's a chance the courts will challenge it.

Interviewer: So how would you say stakeholder engagement comes into play here? Because what I've noticed is that my research focuses more on understanding the needs of local farmers. But whenever I spoke to agricultural IT firms that make these technologies, they say they speak to these intermediaries, but they're not really in contact with the farmers. So apart from like the stifling and stuff, how much contact is there even with the farmers? How well are they being covered in this whole issue, do you think?

Interviewee 12: I think there's a reasonable amount of consultation going on. I think there are obviously negotiations between the government and organizations like the LTO, which we also know didn't go well last summer, right? So they had the whole discussion around the Landbouwakkoord, which failed ultimately. And when it comes to the policy process, I think they do a decent job of at least listening to farmers, often inviting different types of farmers to speak to Members of Parliament, for example. But then when it comes to actually creating policy and making concrete plans, I'm not sure how well the farmers are heard. And with what you say about these technology companies, if they don't talk to farmers directly, that's also a problem, right?

Interviewer: Yeah, so how you talked about stakeholder engagement, what have you? What is your experience so far with that?

Interviewee 12: My experience? Basically, I talk to what we think are the most important stakeholders

in the agricultural sector, and we try to get their perspective on the issue. Mind you, I'm looking specifically at a region, so I talk quite a little about technology. But yeah, so I hear, for example, from large landowners what their perspectives are. For example, last week I spoke to ASR, the insurance company. They're the largest agricultural landowner in the Netherlands because they invest in land for their pension funds. They have a strong interest, for example, in sustainable farming and soil preservation because otherwise, this asset of agricultural land at some point becomes less valuable.

Interviewee 12: There are more examples, but I'm not sure how relevant that is. I mean, yeah, I talk to a lot of people.

Interviewer: No, it's just background understanding as well. So what mechanisms are there currently in place between the academics and the actual farmers? So you have research, but I found that most farmers only find out about that research after they have tried something practical that has been improved, but there's never a link between the industry and the academia. It's more of it goes through the policies themselves.

Interviewee 12: I don't think that's necessarily true. So there are a few demonstration or pilot farms. I'll put a few names in the chat. Yeah, so those are two I can think of. One is a dairy farm, one is an arable farm, and there you actually have quite a nice collaboration between farmers and research on the one hand, and also industry and the value chain on the other hand. I was, for example, involved in the redesign of this innovation center at the Marke, which is in the Achterhoek, and there we involved a lot of stakeholders in the redesign of this farm. So we talked to farmers, obviously, but also ecologists, people who are developing agricultural technology, value chain, local government, drinking water companies. So it is possible to consider different perspectives, but to what extent that is done in the development of other technologies, I don't know.

Interviewer: So what is the prime goal of that? Would you say for all farmers to understand what is going on, or like how does that translate to the individual farmer?

Interviewee 12: Hmm, good question. So there's research on how farmers learn, which is really quite interesting. In the Netherlands, farmers are bombarded with information from all sides, mostly from people trying to sell them something like input companies—people selling chemicals, fertilizers, feed, and so on—but also agricultural machinery, technology, financial services, you name it. The thing they trust the most are farmers who are similar to them. So they are most likely to change how they farm or try new technology if they can see it in action on, let's say, the farm of their neighbor.

Interviewee 12: And then the question is, how does the neighbor know about it, right? So I think one possible source of change is that there are a few farmers who are simply a bit more innovative, willing to experiment, willing to take risks. I would say that's maybe 5-10, maybe 15

Interviewer: Because what I found from talking to a couple of farmers is that exactly like you said, my neighbor doesn't know and his neighbor doesn't know. So we as a collective don't know. That's kind of their point of view at the moment.

Interviewee 12: But another important player that I should mention are contractors—so-called loonwerkers in Dutch. Dutch farming is extremely specialized, and a lot of operations on the farm are not carried out by the farmer themselves, but they hire another party to do it. For example, dairy farmers having people come in and plant and harvest maize or cut the grass or whatever it is. Sometimes, in theory, there is a better way of doing things, like harvesting at a particular time or using a particular technology to plant and harvest. But the reality is that these contractors often don't have the machinery, they don't have the knowledge, or they don't have the time, right? Because imagine it's harvest time. Everybody wants to harvest. You're not going to look around for the perfect guy with the perfect machine to do it. You just need to get your crops in. So there's also that practical bottleneck but also a whole sub-sector of actors—these loonwerkers—who don't have the same interest in sustainable farming. They don't own the land that they farm on. They just do their day-to-day job.

Interviewer: Sorry, I'm also writing as long as... You're actually answering some of my questions in your answer, so that is really nice.

Interviewee 12: OK.

Interviewer: So moving more towards the role of external knowledge-intensive intermediary experts, because that is essentially what my research boils down to. I started this research with the idea that from the papers that I read and the people that I spoke to initially, there is a gap between, let's say, the industry—so all the actors that you define that are in the industry, the academia, and the governmental sectors—taking those three as the basic ones. And as my experience in innovation consultancy and speaking to other consultants as well, we obviously get information from the farmers that are in the industry. We get information from agricultural firms that are high in innovation, and actually, their products help these farmers to go towards sustainability. What I'm trying to understand is if there—well, I think there is a role for innovation consultancies as a stakeholder in this bigger picture. So obviously, this is a question that I have to answer, but I'm also curious to know what you think about this as someone with the perspective from academia because you have a bigger picture, a broader idea of this as well.

Interviewee 12: So the question is, is there an important role for these innovation intermediaries?

Interviewer: Is there a role, do you think? Yeah. Is there extra value added to that?

Interviewee 12: That's a big question. I think it really depends on the problem you need to solve. The expression, if all you have is a hammer, then you see nails everywhere, right? What that means for the Dutch food system is that over the last 30-40-50 years, it has become incredibly efficient, to a large extent through the use of technology. This efficiency is what's now causing these environmental and social problems. So in a way, I'm less optimistic about the potential for technological innovation to be the solution. Yes, you can always optimize more. You can always find a little more efficiency when it comes to how farms operate, but I don't think that that will get us anywhere close.

Interviewer: You think it is saturated?

Interviewee 12: Yeah, it has saturated in the sense that Dutch farmers are already very innovative on average or very tech-intensive in their farming practices. But also, if you look at scenario studies, for example, for meeting climate goals with Dutch agriculture, the potential for reductions coming from technological innovation is quite low, simply because it's already so efficient. So what remains as a solution is downsizing, for example, or becoming much more nature-inclusive, switching to different farming practices, and so on. Now, those are things where technology, and especially I think digital technologies, can play a supporting role, but they're not really the main instrument.

Interviewer: These are indirect.

Interviewee 12: Exactly. It's more indirect. So, for example, can you use some kind of digital platform to better connect livestock farmers with arable farmers? Or can you use better, more digital technology or monitoring sensors, etc., in accreditation schemes where you can sort of prove that sustainable practices are having the effects that you want? Or other things to help, for example, value chain or supply chain transparency, right? So to kind of enable more trust by consumers so they pay more—those kinds of things. But in terms of really directly addressing the main problems, I really don't see a big potential for technology.

Interviewer: I think maybe I explained what we do not well enough because it's not only about technology. What I found is that we are obviously gathering all these different perspectives from farmers with their day-to-day issues. And we are also, on the other hand, helping these agricultural IT companies, and obviously, we cannot give that information to them directly. We can kind of hint at that, but we know what the issues are as well, and we know where the developers are looking to develop towards. So I feel like there is room for a connection between addressing those issues to perhaps the governmental side or even academia and kind of like this innovation hub where there is more dynamic connection between the stakeholders.

Interviewee 12: Yeah. OK, now that actually makes sense. So there's two things I can think of. One is around kind of monitoring and learning. Farmers are quite good at optimizing their farms in terms of maximizing output or being more cost-effective and so on. I think Dutch farmers have a very good basic attitude when it comes to improving the way they run their farms. If you could develop a kind of digital tool, platform, whatever it is, that doesn't have product output as the main goal but, for example, soil health or biodiversity or water quality, and if that were easy to use, then that could also be something

that really supports this transition. So you basically give farmers an extra tool that they use to optimize the farming not towards higher output or lower cost but better environmental performance.

Interviewee 12: Ideally, this would be linked to whatever incentive structures are already out there. For example, FrieslandCampina, the Rabobank, and some other companies already agree on what they want to see from their farmers in terms of environmental performance. The tools that we give farmers to monitor themselves should be in line with those incentive structures. So that's one thing. The other thing is that there are a lot of opportunities, mostly from the government, for farmers to learn and experiment. So there could be subsidies for experiments, subsidies to get a coach or an advisor, experimental arrangements where certain regulations are put on hold or there's an exemption from certain regulations to see if a certain change in farming practices works, access to learning networks, etc. There is a lot out there, but information about all of this is super dispersed. There's no kind of website where a farmer can go to and say, "I have this problem or this situation, what are my options?" They have to go to the province, to the ministry, to all kinds of organizations. They all tell them different things. It's super intransparent.

Interviewer: The information is not all in one place. They have to look and find out themselves.

Interviewee 12: Exactly. The information is in a million different places, and the money is also in a million different places. I don't think any one digital intermediary can all of a sudden pull all the money into one place. But what they could do very well is say, "Let's build a better knowledge platform where farmers can easily access information on whatever they want to see information on."

Interviewer: How could you describe that last thing you said again?

Interviewee 12: Easy-to-access digital platform about experimentation, learning, and subsidies. Yeah, those three, I think.

Interviewer: Interesting, because obviously, as innovation consultancies, we try to make our website such that it provides information from all these areas, but we find in practice as well that farmers don't really gain much from it. So that's why I'm trying to understand, to what extent is our current website useful? That's something we discuss internally as well. That's why I asked, how do you see that in practice?

Interviewee 12: Yeah. Well, it seems not to be the case. The main problem is that these farmers have extremely little time. So yeah, maybe you could say, well, all you have to do is Google and you'll find it within half an hour, but they don't have that half hour. I imagine it could be very interesting to look at AI tools where you just type into a chatbot, "Hey, I'm a farmer in Friesland. I have cows. I want to look at Cadillac crossland as an experiment. Can you help me?" And that chatbot then goes through all the information and says, "Call this number. Somebody will come to your farm next week. This is the amount of money you get." That would be so cool.

Interviewer: Yeah, yeah.

Interviewee 12: There are already things like this. I'm sending you a few links. One is to an interesting company that does innovative technologies in dairy farming. In my experience, they're quite open to conversations, so that could be interesting to talk to. The other is the profile of Kun Klumpers. He runs one of these experimentation farms, and he's also a farmer, so that could be a good person with different perspectives because at the end of the day, I'm only an academic. This guy's also a farmer, which is really cool.

Interviewer: Best of both worlds.

Interviewee 12: Exactly, yeah.

Interviewer: All right. OK, I'll look into that. Thank you very much. I won't keep you up any longer. Thank you.

Interviewee 12: Alright, yeah. Good luck. Please keep me up to date. I'd love to see the result of your work.

Interviewer: I'll do that. Thank you very much. Have a nice day. Bye-bye.

C

Codes

Themes

Sub-themes

Codes

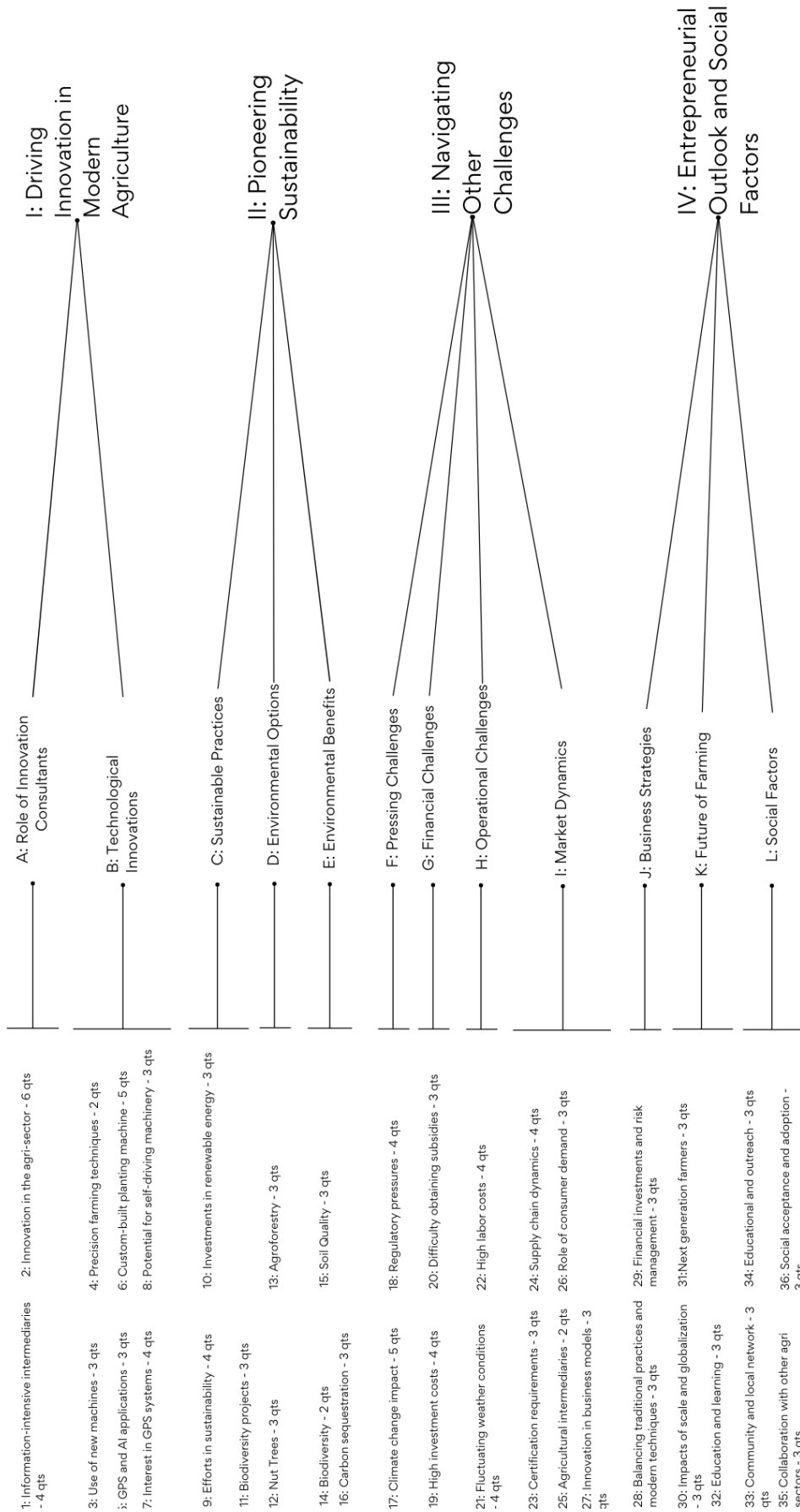


Figure C.1: Thematic Analysis Farmers - Tree Diagram

Themes

Sub-themes

Codes

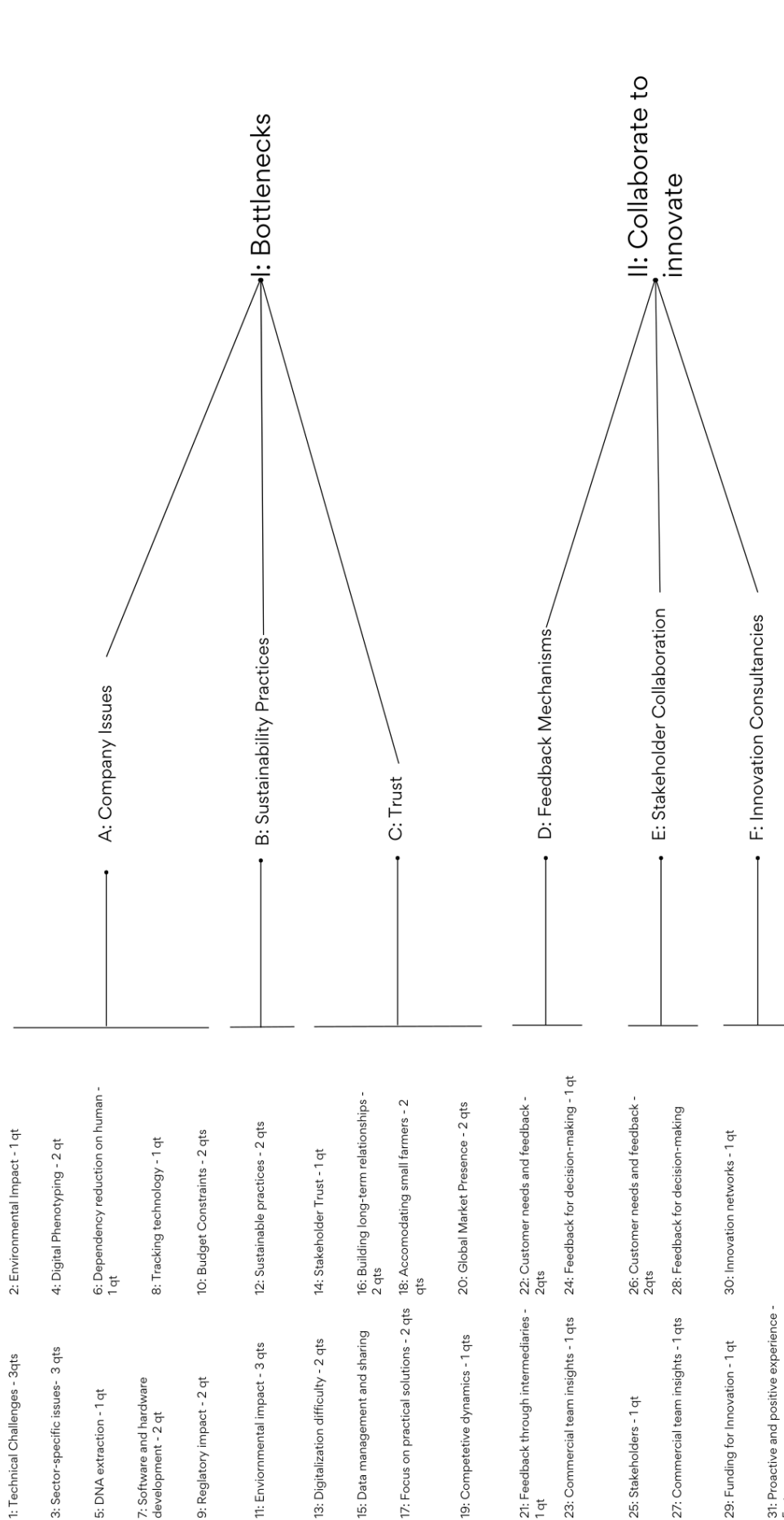


Figure C.2: Thematic Analysis Agricultural-IT firms - Tree Diagram

Themes

Sub-themes

Codes

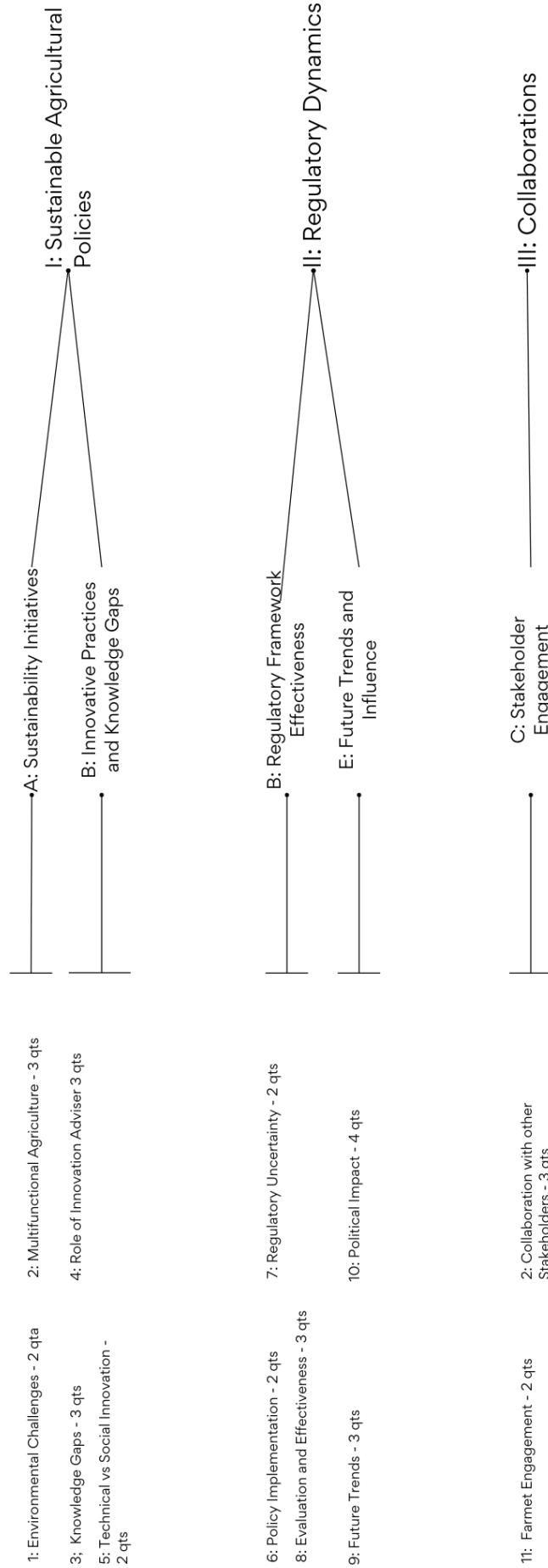


Figure C.3: Thematic Analysis Policy - Tree Diagram