



Lantbrukarens roll i implementeringen av innovationer

En fallstudie på svenska grisproducenter

Gustav Berglert & Karl Larsson

Examensarbete/Självständigt arbete • 30 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap/Institutionen för ekonomi

Agronom företagsekonomi - Masterprogram

Examensarbete/SLU, Institutionen för ekonomi, 1709 • ISSN 1401-4084

Uppsala 2026



Lantbrukarens roll i implementeringen av innovationer: En fallstudie på svenska grisproducenter

The role of the farmer in implementing innovations: A case study of Swedish pig producers

Karl Larsson och Gustav Berglert

Handledare:	Per-Anders Langendahl, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för ekonomi
Examinator:	Josefina Jonsson, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för ekonomi
Omfattning:	30 hp
Nivå och fördjupning:	Avancerad nivå, A2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i företagsekonomi för agronomer
Kurskod:	EX1027
Program/utbildning:	Agronom företagsekonomi - Masterprogram
Kursansvarig inst.:	Institutionen för ekonomi
Utgivningsort:	Uppsala
Utgivningsår:	2026
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Serietitel:	Examensarbete/SLU, Institutionen för ekonomi
Delnummer i serien:	1709
ISSN:	1401-4084
Nyckelord:	Innovation, Implementering, Mottaglighet, Förväntad nytta

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för ekonomi

Sammanfattning

Lantbrukssektorn står inför utmaningar kopplade till krav på ökad effektivitet, hållbarhet, djurvälstånd och konkurrenskraft. Innovationer framhålls som en del i arbetet mot att möta dessa utmaningar och för att säkerställa en långsiktigt hållbar livsmedelsproduktion. Trots detta visar forskning att implementeringen av innovationer inom svenskt lantbruk är ojämn och att tekniska lösningar inte fullt ut tas i bruk.

Syftet med denna studie är att bidra med fördjupad kunskap om lantbrukarens perspektiv på innovationer. Studien undersöker hur lantbrukare tar del av innovationer, vilka faktorer som påverkar implementeringen samt vad som påverkar lantbrukarens mottaglighet till nya tekniska lösningar. Studiens fokus ligger på användaren som en aktiv del i innovationsprocessen och detta utgör även det identifierade forskningsgapet inom lantbruks- och innovationsforskning.

Studien har genomförts med en kvalitativ forskningsansats och utformats som en fallstudie. Empirin består av semistrukturerade intervjuer med fyra svenska grisproducenter med varierande produktionsinriktning, geografisk lokalisering och grad av teknikanvändning.

Resultaten visar att lantbrukare inte kan betraktas som passiva mottagare av färdigutvecklad teknik, utan som aktiva och reflekterande aktörer i innovationsprocessen. Implementeringen av innovationer påverkas av en kombination av tekniska, ekonomiska och sociala faktorer. Upplevd nytta, användarvänlighet, ekonomisk lönsamhet och tillgång till tekniskt stöd framstår som särskilt centrala. Sociala nätverk, erfarenhetsutbyte med kollegor och tillit till etablerade leverantörer har stor betydelse för hur innovationer sprids och bedöms. Studien visar även att lantbrukarnas riskbenägenhet, tidigare erfarenheter och syn på djurvälstånd påverkar deras mottaglighet till innovationer.

Nyckelord: Innovation, Implementering, Mottaglighet, Förväntad nytta

Abstract

The agricultural sector faces challenges related to increasing demands for efficiency, sustainability, animal welfare, and competitiveness. Innovations are often highlighted as crucial tools for addressing these challenges and for ensuring a long-term sustainable food production system. Despite this, research shows that the implementation of innovations within Swedish agriculture is uneven and that technological solutions are not fully adopted.

The aim of this study is to contribute in-depth knowledge of farmers' perspectives on innovations. The study examines how farmers access innovations, which factors influence their implementation, and what affects farmers' receptiveness to new technological solutions. By focusing on the user as an active actor in the innovation process, the study addresses an identified research gap within previous agricultural and innovation research.

The study is based on a qualitative research approach and is designed as a case study. The empirical material consists of semi-structured interviews with four Swedish pig producers with varying production orientations, geographical locations, and levels of technological adoption.

The results show that farmers cannot be regarded as passive recipients of fully developed technology, but rather as active and reflective actors in the innovation process. The implementation of innovations is influenced by a combination of technical, economic, and social factors. Perceived usefulness, ease of use, economic viability, and access to technical support emerge as particularly important. Social networks, peer-to-peer knowledge exchange, and trust in established suppliers play a significant role in how innovations are disseminated and evaluated. The study also shows that farmers' risk preferences, previous experiences, and views on animal welfare influence their receptiveness to innovations.

Keywords: Innovation, Implementation, Reception, Expected utility

Förord

Vi vill tacka de lantbrukare som deltagit och visat engagemang för denna studie. Samtalen med er har varit både lärorika och trevliga att genomföra. De varit till stor betydelse för denna studie.

Vi vill även rikta ett stort tack till vår handledare Per-Anders Langendal för ett gott och konstruktivt samarbete.

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	9
Förkortningar	10
1. Inledning	11
1.1 Bakgrund	11
1.2 Empirisk problemformulering	12
1.3 Teoretisk Problemformulering	13
1.4 Syfte & frågeställning	14
1.5 Avgränsningar	14
2. Teori	15
2.1 Innovation	15
2.1.1 Diffusion av innovation	15
2.1.2 Kommunikationskanaler	16
2.1.3 Det sociala systemet	16
2.2 Unified theory of acceptance and use of technology	16
2.3 Technology transfer	17
2.4 Teoretisk syntes	18
3. Metod	20
3.1 Forskningsstrategi	20
3.2 Litteraturgenomgång	21
3.3 Fallstudie	21
3.4 Urval av fallantbrukare	21
3.5 Semistrukturerade intervjuer	22
3.6 Tematisk analys	22
3.7 Kvalitetskriterier	23
3.8 Etiska kriterier	24
3.9 Kritisk reflektion	24
4. Presentation av Empiri	26
4.1 Svensk grisproduktion	26
4.2 Lantbrukare 1	26
4.3 Lantbrukare 2	28
4.4 Lantbrukare 3	29
4.5 Lantbrukare 4	31
5. Analys och resultat	33
5.1 Hur innovationer sprids till lantbrukarna	33
5.2 Faktorer som påverkar implementeringen av innovation	34
5.2.1 Faktorer som påverkar viljan att använda innovationer	34

5.2.2	Faktorer som påverkar förmågan att använda innovationer	36
5.3	Lantbrukarens inställning till innovation	37
6.	Diskussion.....	39
6.1	Diskussion utifrån tidigare studier	39
7.	Slutsats	42
	Referenser.....	44
	Populärvetenskaplig sammanfattning	48

Tabellförteckning

Tabell 1 Översikt teorier och forskningsfrågor (<i>Egen bearbetning</i>)	19
Tabell 2 Översikt fallantbrukare (<i>Egen bearbetning</i>)	22
Tabell 3. Översikt av analys (<i>Egen bearbetning</i>)	38

Förkortningar

Förkortning	Betydelse
UTAUT	Unified theory of acceptance and use of technology
TT	Technology transfer

1. Inledning

I detta kapitel presenteras uppsatsens bakgrund samt det empiriska och teoretiska problem som ligger till grund för studien. Syftet med kapitlet är att ge läsaren en introduktion till forskningsområdet och skapa en förståelse för de utgångspunkter som motiverar studien. Här lyfts även studiens syfte och forskningsfrågor fram, vilka tillsammans utgör ramen för den fortsatta undersökningen.

1.1 Bakgrund

Kravet på lantbrukssektorns effektivisering och modernisering har länge varit ett svar på konsekvenserna av klimatförändringarna (RISE 2021). En viktig del i denna process är de digitala och tekniska medel som idag finns. Teknisk innovation och effektivt resursutnyttjande är centralt för att säkra framtidens livsmedelsproduktion och möta samhälleliga krav på hållbar och etisk produktion (Mahfuz et al., 2022). Detta då kraven på att kombinera effektivitet och produktionsvolym med etiska och hållbara produktionsmetoder blir för lantbrukaren en allt större utmaning (ibid).

Innovation kan beskrivas som införandet av något nytt eller väsentligt förbättrat i en verksamhet, exempelvis i form av produkter, processer, tjänster eller arbetssätt. Det centrala i innovationsbegreppet är inte enbart graden av nyhet, utan att förändringen skapar ett upplevt värde för användaren eller organisationen. Innovation kan därför handla både om utveckling av helt ny teknik och om att använda befintliga lösningar på nya sätt eller i nya sammanhang (Hansen & Wakonen, 1997).

Det finns en mängd olika innovationer inom lantbruket. Exempel på detta är automatiserade utfodringssystem som kan optimera foderanvändningen och minska spill. Young (2020) menar att genom att införa innovationer, kan lantbruket både effektiviseras och moderniseras. Exempel på dessa tekniska lösningar är system som övervakar grisar som kan tidigt identifiera sjukdom eller stress hos djur och digitala program kan stödja beslut kring produktion och djurhälsa. Dessa teknologiska hjälpmedel har potential att förbättra produktivitet, resurseffektivitet och djurvälstånd samtidigt som de kan underlätta vardagen för lantbrukaren (Doidge et al., 2023).

Tidigare forskning visar att lantbrukarnas uppfattningar och erfarenheter är avgörande för om och hur innovation tas i bruk (Eastwood et al., 2017). Praktiska aspekter som användarvänlighet, tillförlitlighet och påverkan på arbetsbelastning

samspekar med bredare faktorer såsom attityder till förändring, tillit till data och upplevd nytta (ibid.).

Att förstå lantbrukarnas perspektiv på implementering av innovationer blir därför centralt för att skapa en realistisk bild av hur innovation kan stödja näringens utveckling. Det saknas kunskap om hur svenska lantbrukaren som användare själv uppfattar innovationer kopplade till sin produktion och vilka faktorer de anser möjliggör respektive försvårar implementeringen. Det finns därför ett behov av kunskap som ger en djupare förståelse av lantbrukarens erfarenheter om värderingar och beslut i relation till innovation. Genom att belysa detta ämne kan forskningen bidra med insikter som är viktiga för både lantbrukarna själva men även för rådgivare, teknikutvecklare och beslutsfattare som vill främja innovation som kan bidra till mer hållbar och effektiv livsmedelsproduktion i Sverige.

1.2 Empirisk problemformulering

Svenskt lantbruk befinner sig i ett läge där höga krav på hållbarhet, djurvälstånd och miljöhänsyn kombineras med hård internationell konkurrens (SOU, 2024). Den svenska modellen som präglas av strikta regler kring djurhållning, antibiotikaanvändning och miljöskydd vilket har gjort det svenska lantbruket unikt i ett europeiskt perspektiv. Samtidigt har dessa höga standarder bidragit till ökade produktionskostnader jämfört med många andra länder (ibid.). För att hantera dessa utmaningar och stärka konkurrenskraften blir tekniska innovationer allt viktigare. Innovationer såsom automatiserade system, sensorer, digitala beslutsstödsprogram och precisionsjordbruk kan bidra till ökad effektivitet, förbättrad resursanvändning och minskad miljöpåverkan (Doidge et al., 2023). Genom att integrera sådana lösningar i lantbrukets vardag kan både ekonomisk och ekologisk hållbarhet främjas, samtidigt som sektorn står bättre rustad inför framtidens krav.

Trots att det finns stor potential, menar Andersson & Lohm (2021) att implementeringen av innovationer inom svenskt lantbruk ännu är begränsad och ojämn. Vissa lantbrukare har börjat använda digitala system i sin vardag medan många fortfarande är tveksamma (ibid.).

Tekniska innovationer finns men implementeras inte. För att tekniska innovationer ska kunna bidra till ett långsiktigt, hållbart och konkurrenskraft i lantbruk i Sverige krävs en djupare förståelse av användarens, i detta fall lantbrukarens perspektiv på implementering av innovationer.

1.3 Teoretisk Problemformulering

Forskning om tekniska innovationer inom lantbruket har under lång tid betonat deras potential att öka effektiviteten och förbättra resursanvändningen.

Innovationer inom lantbruket framställs som en lösning på problem som växande världsbefolkning, lantbrukets miljöpåverkan och livsmedelssäkerheten (Van der Burg et al., 2019). Sensorer, drönare, vädersatelliter, intelligenta algoritmer och robotar är exempel på teknologier som effektiviserar lantbruket (Wolfert et al., 2017). Eastwood et al., (2017) har analyserat hur tekniska system kan bidra till bättre beslutsunderlag, effektivare foderstrategier och en mer hållbar användning av resurser i växtodling och mjölkproduktion.

Vidare har lantbrukssektorn undersökts av Krampe et al., (2024) som undersökt Precision livestock farming (PLF) -verktyget i gris och mjölkproduktion och Kopler et al., (2023) som analyserat PLF-verktyget på gris och slaktkycklingproduktion. Dessa studier avhandlar innovation inom lantbruket men är enbart inriktade på ett system.

Implementering av innovationer inte kan reduceras till enbart tekniska eller ekonomiska faktorer. Lantbrukarnas erfarenheter, uppfattningar och sociala kontext spelar också en avgörande roll för om innovationer accepteras eller inte (Rogers, 2003). Samtidigt betonar forskningen att faktorer som generationsskifte, utbildning och tillgång till rådgivning påverkar hur snabbt tekniken sprids och används (Andersson & Lohm, 2021). Vidare visar forskningen på faktorer som påverkar implementeringen av innovationer i olika typer av produktion på lantbruken. Dessa faktorer är bland annat höga investeringskostnader, användarvänlighet, bristande tillit till systemen, begränsat tekniskt stöd och osäkerhet kring den faktiska nyttan (Kopler et al., 2023).

Tidigare forskning visar att lantbrukarnas inställning till innovationer varierar kraftigt. Från nyfikenhet och vilja att prova, till tveksamhet och skepsis (Andersson & Lohm, 2021). Dessutom tenderar många producenter att invänta mer beprövade lösningar innan de överväger att investera (Andersson & Lohm, 2021).

Det finns omfattande forskning om tekniska innovationer inom lantbruket och deras potential att öka effektivitet, resursanvändning och hållbarhet. Det är mindre känt hur svenska lantbrukare själva uppfattar, värderar och implementerar dessa innovationer i praktiken. Trots att tidigare studier lyfter tekniska, ekonomiska och organisatoriska faktorer, saknas forskning som specifikt analyserar svenska lantbrukares perspektiv på implementering av innovationer och hur sociala, och kontextuella förutsättningar påverkar deras beslut. Detta skapar ett forskningsgap

kring användarens roll i implementeringen. Användaren är en viktig aktör i en innovationsprocess eftersom de ofta har en unik kunskap om sina egna behov (Baldwin och von Hippel 2011). Användare kan inte enbart ses mottagare av innovationer, utan har en aktiv roll i att anpassa innovationer till en praktisk miljö (ibid.). För att få en fördjupad förståelse av innovationers faktiska genomslag krävs därför ett analytiskt fokus på hur svenska lantbrukare resonerar kring innovationer, vilka faktorer de upplever som viktiga vid implementering och hur dessa faktorer samspelar med deras praktiska vardag.

1.4 Syfte & frågeställning

Syftet med studien är att bidra med kunskap om lantbrukarens perspektiv på implementeringen av innovationer. I den här studien avgränsas forskningen till grisproducenter. Nedan presenteras studiens forskningsfrågor för att besvara uppsatsens syfte.

- Hur tar lantbrukare till sig innovationer?
- Vilka faktorer påverkar implementeringen av innovationer hos lantbrukare?
- Vad påverkar lantbrukarens mottaglighet till innovationer?

1.5 Avgränsningar

Studien har valt att avgränsa sig till svenska grisproducenter. Detta är motiverat av att svensk grisproduktion är representativ för lantbrukssektorn.

Grisproduktionen består av många komponenter som kan appliceras i lantbruket i stort. Utöver avgränsningen mot grisproducenter är studien avgränsad geografiskt till mellan och södra Sverige. Detta är motiverat av att produktionsformen är mer koncentrerad i dessa delar av landet. Studien har således inte ambition att dra hårdare avgränsningar såsom att enbart titta på slaktsvinsproducenter. Studien ämnar inte heller att göra några avgränsningar gentemot storlek på gård. Detta då vi inte anser att det är nödvändigt mot studiens syfte. Avgränsningarna syftar till att klargöra vad studien omfattar och behöver tas i beaktande vid analysen av det insamlade materialet.

2. Teori

I detta kapitel redovisas studiens teorier vilka används som grund till studiens analys. Här presenteras även en teoretisk syntes som berättar om teoriernas relevans i studien.

2.1 Innovation

Innovation är ett centralt begrepp inom både forskning och näringsliv. Det finns flertalet definitioner som betonar flera aspekter. Den klassiska definitionen av innovation beskrevs av Schumpeter på 1920-talet och fokuserar på nyhet och förändring, där innovation innebär ”att göra saker annorlunda” genom nya produkter, processer, marknader, leveranskällor eller organisationsformer (Hansen & Wakonen, 1997).

Forskningen har senare utvecklat bredare definitioner. En av de mest heltäckande beskriver innovation som produktion eller adoption, assimilering och utnyttjande av en värdeskapande nyhet inom ekonomi och samhälle; förnyelse och utvidgning av produkter, tjänster och marknader; utveckling av nya produktionsmetoder; samt införande av nya ledningssystem (Crossan & Apaydin, 2010). Dessa definitioner betonar att innovation både är en process och ett resultat, som kan vara internt skapad eller externt adopterad, och måste skapa värde (Crossan & Apaydin, 2010).

Senare studier har pekat på vikten av att skilja på innovation som process och som utfall, där ledarskap kan spela en avgörande roll för att driva processen framåt och säkerställa att innovationen realiserar (Crossan & Apaydin, 2010).

Enligt Eurostat är innovation en ny eller väsentligt förbättrad produkt eller process eller en kombination av dessa som skiljer sig tydligt från verksamhetens tidigare produkter eller processer. Denna ska ha gjorts tillgänglig för användare (produkt) eller tagits i bruk av verksamheten (process) (OECD/Eurostat, 2018). För att en innovation vara relevant krävs informationsspridning.

2.1.1 Diffusion av innovation

Diffusion av innovation är en teori som beskrivs av Rogers (2003) som hur nya teknologier eller produkter sprids inom ett samhälle eller en viss social grupp över tid. Teorin beskriver diffusion som en process där information om den nya teknologin eller produkten kommuniceras från olika kanaler till individen inom ett

visst socialt system. Teorins grunder vilar på tre begrepp, innovation, kommunikationskanaler och det sociala systemet.

2.1.2 Kommunikationskanaler

Kommunikationskanaler är det sätt som vilket informations sprids mellan människor. Media är en effektiv kommunikationskanal när målet är att nå ut med information till en stor publik. Däremot har mänskliga kanaler högre verkningsgrad när det handlar om att forma eller förändra en individs eller grupps åsikt till en innovation. Samtal och personliga möten har störst påverkan på hur nya innovationer tas emot. Detta är enligt Rogers (2003) på grund av att de möjliggör dialog, där klarheter kring innovationen kan uppfattas, samt att det ger utrymme för praktiska demonstrationer av innovationen. Kommunikationen kring innovationer sker ofta, till skillnad från annan kommunikation, mellan individer med olika bakgrund, värderingar och sociala förhållanden (Rogers, 2003).

2.1.3 Det sociala systemet

Det sociala systemet i Rogers teori definieras som en sammanhängande enhet där medlemmarna delar ett gemensamt mål mot att lösa ett specifikt problem. Enligt Rogers (2003) består strukturen i ett socialt system av sociala normer samt relationer mellan olika aktörer. Det sociala systemet utgör även det område inom vilket en innovation sprids. Konsekvenserna av att ändra ett redan fattat beslut kan ha stor inverkan på hur snabbt en innovation sprids inom ett socialt system (Rogers, 2003).

2.2 Unified theory of acceptance and use of technology

Venkatesh, Viswanath, et al., (2003) förklarar Unified Theory of Acceptance and Use of Technology som en modell för varför människor accepterar och använder innovationer. Den utgår från fyra centrala faktorer som påverkar en persons vilja att använda ett system: förväntad nytta, förväntad ansträngning, social påverkan och underlättande förutsättningar.

Förväntad nytta handlar om i vilken grad en person tror att användningen av tekniken kommer att förbättra prestationer eller göra arbetet mer effektivt. Ju större nytta och effektivitet användaren förväntar sig, desto starkare blir drivkraften att använda tekniken (Venkatesh, Viswanath, et al., 2003). *Förväntad ansträngning* avser hur lätt tekniken upplevs vara att använda. Om ett system känns enkelt och kräver lite ansträngning, ökar sannolikheten för att det ska

accepteras. Användarvänlighet är därmed en central del i att skapa en positiv inställning till innovationer. *Social påverkan* beskriver hur omgivningens åsikter påverkar individens beslut. När viktiga personer som kollegor, chefer, vänner eller familj visar stöd för tekniken, ökar användarens vilja att göra detsamma (ibid.). Detta gäller särskilt i kulturer och sammanhang där sociala normer har stark betydelse. Den fjärde komponenten är *underlättande förutsättningar*. Denna syftar på de resurser och det stöd som finns tillgängligt för att använda tekniken, som till exempel utbildning, teknisk hjälp eller stöd i verksamheten. När dessa förutsättningar finns, minskar hinder och osäkerhet kring användningen. Utöver dessa fyra faktorer påverkas sambanden i modellen av ålder, kön, erfarenhet och graden av frivillighet i användningen, vilket gör modellen flexibel och anpassningsbar till olika målgrupper (ibid.).

2.3 Technology transfer

Trott, Cordey-Hayes och Seaton (1995) beskriver i sin artikel om Inward Technology Transfer att tekniköverföring inte är en enkelriktad process där innovationer sprids från utvecklare till användare. Istället är det en process som formas genom kommunikation, lärande och anpassning. Innovation beskrivs med nyckelbegreppet mottaglighet, vilket innebär organisationens eller individens förmåga att ta emot, förstå och tillämpa innovationer. De menar att en hög grad av mottaglighet innebär att användaren inte enbart inför en innovation utan aktivt bearbetar och anpassar den till sina egna behov och förutsättningar.

För att förklara denna process presenterar författarna en modell bestående av fyra steg. Stegen är *medvetenhet*, *relatera*, *utveckla kunskap* och *integrering* (Trott et al., 1995). Dessa steg beskriver hur en användare först blir medveten om en innovation därefter relaterar den till sin egen verksamhet. Användaren lär sig använda den och slutligen implementerar den i praktiken. Modellen betonar att varje steg påverkas av sociala faktorer, erfarenheter samt tillgång till stödjande resurser (ibid.).

I kontexten av svenska lantbrukare kan modellen bidra till att förstå lantbrukaren som en aktiv del i innovationsprocessen. Användaren fungerar inte enbart som mottagare av innovation, utan också som en tolkande och anpassande aktör som avgör hur innovationen kan tillämpas i den egna verksamheten. Genom detta perspektiv synliggörs betydelsen av användarens kunskap, erfarenhet och sociala nätverk för att innovationer ska kunna omsättas i praktiken. Modellen lyfter även fram att framgångsrik implementering kräver ett kontinuerligt utbyte mellan producenter rådgivare och leverantörer där kommunikationen mellan aktörerna kan vara lika avgörande som själva tekniken (ibid.).

2.4 Teoretisk syntes

Nedan presenteras det teoretiska ramverk som ligger till grund för studiens empiriska analys.

Genom att undersöka lantbrukarens perspektiv på hur innovationer sprids, uppfattas och vad som är viktigt vid implementering ger studiens en förbättrad förståelse hur innovationer kan vara ett verktyg för ett mer effektivt och hållbart lantbruk.

Innovation är ett brett och mångtydigt begrepp som kan avse både utvecklingen av något nytt och användningen av befintlig teknik i nya sammanhang. Gemensamt för de flesta definitioner är att innovation inte enbart ses som en teknisk förändring, utan som en process där nya arbetssätt behöver anpassas och integreras i praktiken för att skapa värde (Crossan & Apaydin, 2010; OECD/Eurostat, 2018). I lantbruket innebär detta att en innovation först blir betydelsefull när den fungerar i producentens vardag. Därför är det lantbrukarens perspektiv centralt för att bättre förstå innovation. Rogers (2003) betonar att spridningen av innovationer sker genom kommunikation i sociala nätverk, där erfarenhetsutbyte, rådgivning och förtroende formar hur innovationer uppfattas och värderas. En innovation som inte upplevs relevant, begripligt eller praktiskt genomförbart riskerar därför att avstås.

Där Rogers belyser hur innovationer sprids på branschnivå, förklarar UTAUT-modellen (Venkatesh et al., 2003) vilka faktorer som påverkar individens vilja att ta tekniken i bruk. Förväntad nytta handlar om de förbättrande prestationerna som innovationen medför. Nyttan kan variera beroende på vad lantbrukaren själv tycker är viktigt vid implementering. Förväntad ansträngning relaterar till hur lätt innovationen upplevs att använda i vardagen. Den sociala påverkan visar hur producentens beslut kan påverkas av rådgivare, kollegor och branschens normer. Slutligen beskriver underlättande förutsättningar vilken betydelse stödstrukturer har såsom exempelvis utbildning, teknisk support och ekonomiska resurser. UTAUT gör det därmed möjligt att förstå vilka drivkrafter som påverkar lantbrukare och varför en lantbrukare kan uppleva innovationen som meningsfull men ändå avstå från att implementera den.

Samtidigt räcker det inte att vilja implementera en innovation, den måste också kunna omsättas i praktiken. Här bidrar Technology Transfer-perspektivet (Trott et al., 1995), som framhäver att införandet av en innovation inte är en passiv

överföring utan en interaktiv process. Modellen beskriver implementering som en kedja av steg: från att producenten blir medveten om innovationen, till att relatera den till sin egen verksamhet, *utveckla kunskap och kompetens*, och slutligen *integrera* tekniken i det dagliga arbetet. Perspektivet betonar att lantbrukarens egen erfarenhet, kunskap och nätverk är avgörande faktorer för om digital teknik får fäste i produktionen.

Tillsammans ger dessa tre teorier ett ramverk för att besvara studiens forskningsfrågor: Diffusion av innovation synliggör hur lantbrukare får till sig information om innovationer, UTAUT förklarar de faktorerna som producenten ser som viktiga vid implementering, och Technology Transfer visar hur mottaglig lantbrukaren är till innovationer. Nedan presenteras en tabell över hur teorierna kopplas ihop med forskningsfrågorna.

Tabell 1. *Översikt teorier och forskningsfrågor (Egen bearbetning)*

Fråga	Teori	Bidrag
1	Rogers	Hur lantbrukaren får till sig information om innovationer.
2	UTAUT	Vilka faktorer lantbrukarna ser som viktiga vid implementering.
3	Technology Transfer	Hur mottagliga lantbrukarna uppfattar sig själva till innovationer.

3. Metod

I följande kapitel presenteras den metodik som ligger till grund för studiens genomförande. Här redogörs för de datainsamlingsmetoder som har använts samt den analysmetod som har tillämpats för att bearbeta och tolka materialet. Vidare behandlas urvalsprocessen av respondenter och de överväganden som gjorts i samband med denna. Avslutningsvis diskuteras studiens vetenskapliga tillförlitlighet samt de etiska aspekter som har beaktats under arbetets gång.

3.1 Forskningsstrategi

Denna studie har använt en kvalitativ forskningsmetod för insamling och analys av data. Inom samhällsvetenskaplig forskning används vanligen kvantitativa eller kvalitativa metoder. Kvantitativa fokuserar på att mäta och kvantifiera fenomen med hjälp av siffror och statistik. Den kvalitativa forskningen syftar istället till att skapa förståelse för upplevelser, erfarenheter och mening genom exempelvis intervjuer och observationer (Bryman & Bell, 2021). Kvalitativ metod lägger särskild vikt vid språk och tolkning vilket gör forskarens analys av respondenternas ord central.

Metodvalet är väl anpassat för denna studies syfte då fokus ligger på att fördjupa förståelsen av producenternas uppfattningar kring implementeringen av innovationer i lantbruket. För att möjliggöra detta används ett induktivt förhållningssätt. Detta innebär att insamlad empiri ligger till grund för att utveckla och fördjupa befintliga teorier och begrepp (Bryman & Bell, 2021). Ett induktivt angreppssätt öppnar för att ny kunskap kan genereras ur materialet snarare än att forskningen begränsas till att pröva redan etablerade teorier. Något som istället är kännetecknande för en deduktiv ansats.

Studien vilar även på ett konstruktivistiskt ontologiskt perspektiv. Inom denna syn betraktas verkligheten som socialt konstruerad och formad genom individers erfarenheter, upplevelser och interaktioner. Verkligheten förstås därmed som subjektiv, föränderlig och beroende av kontext snarare än som en objektiv och fast struktur (Bryman & Bell, 2021). Eftersom denna studie undersöker lantbrukarens uppfattningar och tolkningar kring innovation lämpar sig ett konstruktivistiskt perspektiv. Det möjliggör en förståelse för hur olika aktörer konstruerar sin verklighet och hur dessa konstruktioner påverkar deras beslut och handlande.

3.2 Litteraturgenomgång

För att skapa oss en förståelse kring ämnet och för att kunna uppfylla syftet har en narrativ litteraturgenomgång genomförts. Denna granskning ämnar undersöka vad tidigare forskning säger. En narrativ litteraturgenomgång innebär att forskaren sammanställer och tolkar tidigare forskning inom ett område på ett beskrivande och tolkande sätt. Målet är att ge en helhetsbild av det aktuella kunskapsläget samt att identifiera mönster och belysa eventuella kunskapsluckor. Genom denna genomgång har även luckor i forskningen kunnat kartläggas vilket ligger till grund för studiens problemformulering. En nackdel som kan uppstå med en narrativ litteraturgenomgång är att forskaren omedvetet eller medvetet kan välja källor som vinklar forskningen åt ett önskat håll. (Bryman & Bell, 2021). Denna studie har använt sig av relevanta artiklar, hemsidor samt fysisk litteratur. För att hitta den relevanta litteraturen för studien har litteraturen samlats in via sökmotorerna Google Scholar och Primo.

3.3 Fallstudie

En fallstudie är en metod som är vanlig i företagsekonomisk forskning. I en fallstudie undersöks ett eller flera objekt på djupet med fokus på att förstå deras beteenden mönster och omgivande förutsättningar. Fallstudie valdes eftersom den ger möjlighet att undersöka lantbrukaren på djupet och i sin verkliga kontext. Detta gör det möjligt att förstå hur lantbrukarna uppfattar och hanterar införandet av innovationer. I en fallstudie spelar kontexten en central roll, eftersom syftet är att skapa en helhetsförståelse av det studerade fenomenet och dess sammanhang (Bryman & Bell, 2021).

3.4 Urval av fallantbrukare

Eftersom studien avgränsat sig till att undersöka grisproducenter har ett målinriktat urval använts. Denna urvalsmetod innebär att fallföretagen väljs utifrån relevans för studien snarare än en mer slumpmässig metod (Bryman & Bell, 2021).

Det målinriktade urvalet gör det möjligt för studien att nå fallföretag som kan ge nyanserade beskrivning av det fenomen som undersöks. Eftersom studien valt att avgränsa sig till grisproducenter är det därmed viktigt att utvalt kan göras målinriktat med dessa. Genom att inkludera lantbrukare med olika storlek på verksamheten, geografisk spridning samt varierande grad av teknikanvändning

kan studien fånga flera perspektiv på samma fråga. Nedan presenteras en översikt av fallantbrukarna.

Tabell 1. *Översikt fallantbrukare (Egen bearbetning)*

Fallantbrukare	Region	Inriktning	Omfattning
1	Västergötland	Slaktsvin	6500 slaktsvinsplatser
2	Östergötland	Smågris	900 suggplatser
3	Skåne	Delintergrerad	650 suggplatser 5600 slaktsvinsplatser
4	Västmanland	Slaktsvin	3000 slaktsvinsplatser

3.5 Semistrukturerade intervjuer

Studien använder semistrukturerade intervjuer som datainsamlingsmetod. Denna metod anses lämplig eftersom den möjliggör öppna och reflekterande samtal där lantbrukarna kan dela med sig av sina erfarenheter sina uppfattningar och tankar kring ämnet. Genom att utgå från flexibla frågor kan samtalet anpassas efter varje deltagares svar. Vilket skapar utrymme för fördjupning och nya insikter. Denna form av intervju gör det möjligt att utforska komplexa samband och nyanser i deltagarnas resonemang något som man ofta missar om man tillämpar standardiserade metoder som enkäter. På så sätt bidrar intervjuerna till en rikare och mer kontextuell förståelse av hur lantbrukare upplever och förhåller sig till den aktuella frågan (Bryman & Bell, 2021).

3.6 Tematisk analys

Tematisk analys är en vanlig och effektiv metod för att bearbeta kvalitativa data. Denna typ av analys är väl lämpad eftersom den tydliggör samband i materialet (Bryman & Bell, 2021). Genom att koda intervjuerna identifieras återkommande mönster som sedan sammanförs till större teman (Braun & Clarke, 2016). Dessa teman används sedermera för att knyta empirin till studiens teoretiska ramverk och ligger till grund för analys och slutsats. I studien lämpar sig den tematiska analysen väl eftersom den gör det möjligt att identifiera mönster och teman i lantbrukarnas uppfattningar om ny teknik.

3.7 Kvalitetskriterier

Bryman och Bell (2021) lyfter fram två centrala begrepp för att bedöma kvaliteten i kvalitativ forskning. Dessa begrepp är trovärdighet och äkthet. Trovärdighet är indelat in i fyra delkriterier som är tillförlitlighet, överförbarhet, pålitlighet och konfirmering. Tillsammans utgör grunden för en väl genomförd studie och denna studie har aktivt förhållit sig till samtliga kriterier. Tillförlitlighet handlar om att säkerställa att forskningsresultaten på ett rättvisande sätt speglar deltagarnas upplevelser. För att uppnå detta fick de intervjuade ta del av sammanställningarna av sina intervjuer och bekräfta att innehållet motsvarade deras uppfattning av verkligheten. På så sätt kunde forskarna försäkra oss om att deras perspektiv återgavs korrekt. Överförbarhet handlar om i vilken utsträckning resultaten kan tillämpas i andra sammanhang. Kvalitativ forskning fokuserar ofta på ett fåtal individer och blir därmed kontextuellt unik. För att andra forskare ska kunna bedöma resultatens överförbarhet krävs en tydlig beskrivning av kontexten så att resultaten kan jämföras med liknande studier eller tillämpas i andra sammanhang. Sedermera finns delkriteriet för pålitlighet. För att uppnå detta krävs att forskningen innehåller en tydlig och transparent redogörelse för alla delar av forskningsprocessen. En sådan redogörelse gör det möjligt för utomstående att granska och bedöma forskarnas arbete. Det sista delkriteriet är konfirmering. Konfirmering innebär att forskaren behöver vara medveten om och aktivt hantera sina egna förutfattade meningar under hela forskningsprocessen. Det är därför viktigt att studien reflekterar över hur egna värderingar och erfarenheter kan påverka både genomförandet av studien och tolkningen av resultaten. Utöver trovärdighet utgör äkthet ett av de mest grundläggande kvalitetskriterierna inom kvalitativ forskning. Begreppet syftar till att forskningen ska spegla deltagarnas perspektiv på ett rättvist, ärligt och nyanserat sätt. Äkthet innebär att forskaren strävar efter att återge respondenternas upplevelser, värderingar och åsikter så som de faktiskt uttryckts utan att förvränga något. Forskningen bör bidra till att deltagarna får en ökad förståelse för sin egen sociala verklighet och de sammanhang de verkar inom. Samtidigt ska den ge insikt i hur andra i liknande situationer tolkar och uppfattar samma händelser. På så vis kan studien inte bara förmedla kunskap utan även skapa medvetenhet och ge deltagarna möjlighet att reflektera över sin situation.

3.8 Etiska kriterier

Bryman och Bell (2021) beskriver flera etiska principer som bör vägleda forskare för att säkerställa att en studie genomförs på ett etiskt försvarbart sätt. Dessa principer handlar om hur deltagare ska behandlas vilket ansvar forskaren har gentemot dem och hur forskningsdata ska hanteras. Bryman och Bell lyfter fram sex centrala krav som tillsammans utgör grunden för etiskt god forskning. Det första är informationskravet vilket innebär att deltagarna ska få tydlig information om studiens syfte, tillvägagångssätt och vilka moment deras medverkan omfattar. Det andra är samtyckeskravet som fastslår att deltagande ska vara helt frivilligt och kunna avbrytas när som helst. Det tredje är konfidentialitet samt anonymitetskravet vilket innebär att deltagarnas personuppgifter skyddas och att obehöriga inte får tillgång till insamlad information. Det fjärde är nyttjandekravet som anger att insamlade uppgifter endast får användas för det syfte som deltagarna informerats om. De två avslutande kraven rör forskarens ansvar att undvika att deltagarna skadas, samt att inte vilseleda dem om studiens syfte eller innehåll (Bryman & Bell, 2021).

Denna studie har utformats i enlighet med dessa principer. Alla deltagare informerades i förväg om syftet med studien och gav sitt samtycke till att delta. För att värna deltagarnas integritet har deras identitet anonymiserats och all data behandlats konfidentiellt. Målet har varit att skapa trygghet och öppenhet så att deltagarna kunnat dela sina erfarenheter på ett ärligt och fritt sätt. Genom att följa de etiska riktlinjerna säkerställs att studien håller en hög etisk standard och att resultaten på ett rättvist sätt representerar deltagarnas perspektiv.

3.9 Kritisk reflektion

Samtliga forskningsmetoder är begränsade. Detta är något som forskaren måste vara medveten om under forskningsprocessen (Bryman & Bell, 2021). Denna studie är kvalitativ vilken kan kritiseras för sin subjektivitet och att resultaten kan vara svåra att överföra till andra sammanhang. Eftersom kvalitativa studier bygger på ord och tolkningar snarare än mätbara data finns en risk att forskarens egna erfarenheter eller uppfattningar påverkar vad som både lyfts fram och hur materialet analyserats. Bryman och Bell (2021) betonar att den kvalitativa forskaren behöver förhålla sig självkritiskt till sin roll. Detta då selektion av material och tolkningar kan ske omedvetet. Detta blir särskilt tydligt i studier med få deltagare där resultaten inte nödvändigtvis speglar en större population. I denna studie bygger empirin på ett begränsat antal lantbrukare något som innebär att resultaten inte kan generaliseras statistiskt. Kvalitativ forskning har dock inte alltid som mål att säga något om en hel population. I stället är ambitionen ofta att bidra till teoretisk förståelse och att visa hur ett fenomen kan förstås i ett specifikt

sammanhang (Bryman & Bell, 2021). Denna studies syfte är därför inte att fastställa generella sanningar utan att fördjupa insikten om hur lantbrukare uppfattar och hanterar implementeringen av innovationer.

4. Presentation av Empiri

I detta kapitel kommer en inledande text om svensk grisproduktion, därefter presenteras studiens insamlade empiri.

4.1 Svensk grisproduktion

Svensk grisproduktion är en viktig del av den inhemska livsmedelssektorn. Enligt Jordbruksverket (2024) slaktades cirka 2 570 000 grisar i Sverige under 2023. Den svenska produktionen är koncentrerad till cirka 1 100 gårdar där de flesta är familjeägda (Grisföretagaren, 2023). Vi har valt ut fyra av dessa för att belysa hur de ser på implementering av nya innovationer. Svenska djurskyddsregler är bland de striktaste i världen med krav på boxar med torr och ren liggplats samt halm för naturligt beteende (Svenskt Kött, 2024). Priserna på gris är idag höga men trots det är produktionsformen pressad av en balans mellan lönsamhet och samhällseliga krav.

4.2 Lantbrukare 1

Lantbrukare 1 är verksam sedan 2023 i grisproduktionen hemma på familjegården. Gården omfattar ungefär 1600 hektar med växtodling, skog och beten. Verksamheten sysselsätter cirka 7-8 anställda. De har totalt 6500 slaktsvinsplatser med och får sina smågrisar från en smågrisanläggning som de själva är delägare i sedan 2022. De odlar det mesta av fodret själva och kompletterar med soja och premix. De använder även vassle från ett närliggande mejeri. Gården föder upp cirka 21-22 000 slaktsvin om året där lantbrukaren har hand och hälften av dem på en gård och hans far den andra hälften på en annan. Gården har under de senaste 5 åren gjort omfattande renoveringar av inredning i sina stallar, där beslut om att implementera nya lösningar i befintliga stallar har tagits.

Lantbrukare 1 visar en öppen och progressiv inställning till innovationer inom grisproduktionen. Han ser tekniska innovationer som ett sätt att effektivisera arbetet, minska manuella och repetitiva arbetsuppgifter och förbättra både djurhälsa och lönsamhet. Hans syn på teknik är att den ska befria människor från tråkiga och tidskrävande arbetsmoment. Istället kan ska människorna på plats kunna fokusera på uppgifter som kräver kompetens och engagemang.

Under intervjun återger lantbrukaren exempel på teknik som man implementerat i produktionen. Automatiserat strösystem är ett system som strör halm helt efter behov vilket minskar behovet av manuellt arbete och förbättrar hygien och djurvelfärd i stallarna. Lantbrukaren betonar att detta system är det första i Sverige och att det har potential att revolutionera hur grisar hålls och sköts. Kameror som mäter tillväxtkurvor och slaktvikter vilket ger bättre beslutsunderlag. Dock menar han inte att detta eliminerar behovet av ett bra djuröga i stallen utan mer som ett bra underlag.

Lantbrukaren är medveten om att nya lösningar kan vara dyra och osäkra i början. Dock tror han på att de på sikt kommer att löna sig genom ökad effektivitet och bättre arbetsmiljö. Lantbrukaren uttrycker också en vilja att vara tidig med innovationer trots om det innebär att han ibland möter utmaningar som kompatibilitetsproblem eller ofullständiga system. Lantbrukaren tar även upp en social dimension i teknikinvesteringar. Genom att minska tråkiga och repetitiva arbetsuppgifter tror han att man kan öka trivselen på arbetsplatsen och attrahera mer kompetent personal.

Lantbrukaren lyfter fram flera nyckelaspekter som är viktiga när man implementerar innovationer i verksamheten. Han tar exempelvis upp praktisk nytta. Han nämner exempelvis att strösystemet där han menar att trots sin höga initiala kostnad kommer att bespara tid och förbättra arbetsmiljön på lång sikt. Detta gör det enkelt att räkna hem även ekonomiskt på lång sikt. En annan viktig sak som lyftes är att tekniken måste vara lätt att använda och integreras smidigt i den befintliga verksamheten. Han nämner att vissa system som kamerorna har utvecklats i samarbete med leverantörer för att bli mer användarvänliga. Vidare betonar han vikten av att ha tillgång till stöd och rådgivning från leverantörer och experter. Han nämner att det är värdefullt att kunna besöka andra anläggningar som redan använder tekniken för att få en realistisk bild av hur den fungerar i praktiken. Vidare menar han att det är fördelaktigt när tekniken kan anpassas efter verksamhetens behov. Genom att ha ett nära samarbete med säljaren finns det möjlighet att utveckla teknik en efter dessa behov. Han ser också vikten av att kunna testa och justera tekniken under implementeringsfasen. Det viktigaste för lantbrukaren är att tekniken ska främst gagna djuren och bidra till bättre hälsa och tillväxt. Han betonar att det är viktigt att tekniken inte bara minskar arbetsbördan utan också förbättrar djurens välbefinnande vilket i sin tur leder till bättre ekonomiska resultat. Han påpekar vidare att det är viktigt att vara medveten om riskerna med nya teknik. Slutligen betonar han vikten av att ha ett långsiktigt perspektiv. Han ser teknikinvesteringar som ett sätt att framtidssäkra verksamheten och göra den mer hållbar både ekonomiskt och socialt. Genom att

kontinuerligt utvärdera och anpassa tekniken tror han att verksamheten kan växa och utvecklas på ett hållbart sätt.

4.3 Lantbrukare 2

Lantbrukare 2 är tredje generationen på gården. De brukar cirka 450 hektar jordbruksmark och 170 hektar skog. Gården har smågrisproduktion med 850 suggor där 600 av dem grisar på gården och resterande hyrs ut dräktiga till andra producenter. De smågrisar som förds upp på gården levereras till gård genom ett mellangårdsavtal som består av cirka 14 000 smågrisar årligen. De producerar sitt eget foder i form av vete, korn och åkerbönor. Fodret kompletteras även med premix, soja och koncentrat. Lantbrukaren har 7 heltidsanställda som enbart jobbar med grisproduktionen.

Lantbrukaren är öppen till innovation men investeringar i någon ny typ av teknik måste vara ekonomiskt motiverad. Han ser potentialen i modern teknik för att förbättra effektivitet, arbetsmiljö och lönsamhet men är samtidigt medveten om riskerna och utmaningarna. Införandet av innovationer kräver övervägande där ekonomiska, praktiska och sociala aspekter måste analyseras. Lantbrukaren har en vilja att utvecklas men ser också att försiktighet kan vara värdefullt då förhastade beslut kan leda till dyra investeringar som inte ger resultat.

För lantbrukaren är ekonomi och lönsamhet den viktigaste faktorn vid implementering. Investeringen måste kunna visas upp i en positiv kalkyl som tydligt demonstrerar att kostnaderna vägs upp av besparingar eller intäktsökningar. Ett konkret exempel som lantbrukaren tar upp är när man beslöt sig för att implementera en tvättrobot vilket han var tidig med att göra. Trots att denna hade initiala kostnader samt kostnader för vatten och underhåll sparar den mycket tid och minskar slitaget för personalen på lång sikt. Detta menar han är en ganska enkel kalkyl att räkna hem. Men ekonomiska överväganden handlar inte enbart om kostnader då han menar det är lika viktigt att tekniken bidrar till en förbättrad arbetsmiljö. Han menar att tekniker som hjälper avlasta tunga och farliga arbeten är självklara investeringar för att skapa en sund och säker arbetsmiljö.

En annan kritisk faktor för lantbrukaren vid implementeringen är användarvänlighet och tillgänglig support från rådgivare och säljare. Han menar att implementeringen av innovationer blir betydligt mer självklar om tekniken är enkel att lära sig och använda men även när där det finns pålitlig support att tillgå när problem uppstår. Han menar att system som inte är pålitliga i drift snabbt blir en börda och är därmed inte intressant. Ännu en gång tas tvättroboten upp som ett konkret exempel där han menar att stödet och supporten man fått gällande den har

varit mycket bra. En viktig faktor i lantbrukarens implementering är därmed att leverantörer erbjuder både utbildning och kontinuerligt stöd. Referenser och beprövade lösningar spelar också en stor roll. Han menar att det hjälper implementeringen om det finns praktiska exempel på teknikens funktion på andra gårdar. Lantbrukaren känner inte behov eller ha ett intresse för att vara först eller tidig med implementering av innovationer. Han menar att det helt enkelt är tryggare investeringar när tekniken är beprövad.

Lantbrukaren menar också att flexibilitet och anpassningsbarhet avgörande. Varje gård har unika förutsättningar, och tekniken måste kunna anpassas efter dessa. En lösning som fungerar på en stor gård behöver inte nödvändigtvis passa en mindre gård. Därför är det viktigt att innovationerna kan skalas och konfigureras efter behov.

Det finns också exempel på innovationer som inte har fungerat som förväntat. Ett nämnt fall handlar om en investering i batterier som inte levererade den effekt som var tänkt. Detta ledde till extra arbete och onödiga kostnader. Lantbrukaren menar att vikten av att noggrant utvärdera innovationer innan införande.

Lantbrukaren förklarar att nya rön om ventilation och regler om utformning av boxar som kan, förbättra både arbetsvillkor och produktionen, kommer ständigt. Därför ser lantbrukaren det som naturligt att hela tiden anamma nya tekniska lösningar i produktionen. Automatisering och digitalisering ses som viktiga faktorer för att möta framtidens utmaningar, men det krävs att lösningarna är väl genomtänkta och testade innan de införs.

4.4 Lantbrukare 3

Lantbrukare 2 är verksam i centrala Skåne där produktionen omfattar 5600 slaktsvinsplatser samt 640 platser för suggor. Familjeföretaget startades för enbart 1 år sedan, där föräldrarna äger 52 procent av bolaget, medan deras två barn äger 24 procent vardera. Idag sysselsätter produktionen 6 anställda utöver familjen själv. Företaget äger enbart djuren och lösa tillgångar medan de hyr produktionsbyggnaderna. Idag skickar man cirka 18500 grisar till slakt om året. Målet är att göra verksamheten helintegrerad under det kommande året, vilket innebär att hela produktionskedjan, från grisning till slakt, kommer att ske inom samma system. De brukar ingen jordbruksmark utan köper in allt foder. Detta delvis i form av ren spannmål men också premix och soja.

Lantbrukaren har en positiv inställning till innovation och ser det som en nyckel till att förbättra produktionen och skapa realdata, vilket han anser saknas i dagens

grisproduktion. Tekniken ses som ett verktyg för att öka effektiviteten, minska manuellt arbete och säkerställa högre kvalitet i produktionen. Lantbrukaren menar att tekniken måste vara enkel att använda, då han och resterande familj inte är så tekniska av sig. Lantbrukaren tyckte också att innovationen måste generera mätbar nytta för att vara värd investeringen.

Utmaningar som nämns inkluderar kostnader och att vissa system fortfarande är under utveckling, vilket kan medföra osäkerhet. Lantbrukaren är dock öppen för att vänta på att tekniken ska mogna om det leder till bättre lösningar på sikt. Han ser också en potential i att effektivisera produktionen genom tekniska lösningar, särskilt i stora stall. Vid implementering av innovationer i lantbruket betonar lantbrukaren flera faktorer som har betydelse för hur väl innovationer kan införas och användas i verksamheten. En aspekt som lantbrukaren tycker är extra viktig är att tekniken måste vara kostnadseffektiv. Lantbrukaren analyserar noggrant kostnaden per plats och per levererad gris för att försäkra sig om att investeringen bidrar till ökad lönsamhet. Det är viktigt att den digitala tekniken inte bara innebär en modernisering, utan också ger konkreta ekonomiska och produktionsmässiga fördelar. Utöver kostnadseffektivitet lyfter lantbrukaren fram att tekniken ska vara pålitlig och användarvänlig. Den ska fungera stabilt i vardagen, vara lätt att förstå och använda för alla på gården, samt bidra till att minska avfall och effektivisera arbetet. För att innovationer ska kunna implementeras på ett framgångsrikt sätt krävs dessutom att infrastrukturen är väl förberedd. Lantbrukaren framhåller att man måste ha grundläggande system, som el, nätverk och stabila driftlösningar, på plats innan man tar steget till mer avancerade digitala lösningar. Kompetens är en annan avgörande faktor. Personalens förmåga att förstå och hantera den nya tekniken påverkar i hög grad utfallet av investeringen. Därför är bra support och utbildning från leverantörer och rådgivare avgörande. Lantbrukaren ser leverantörerna som centrala samarbetspartners deras roll är att erbjuda tillförlitlig service, anpassningsbara lösningar och en öppen dialog som möjliggör en smidig anpassning av tekniken till gårdens specifika behov. En faktor som lantbrukaren lyfte fram som extra avgörande för implementering av digitala innovationer var hans informationsutbyte vid ERFA-träffar. Genom att delta i erfarenhetsgrupper och nätverk kan lantbrukare dela kunskap, få råd och inspireras av andras erfarenheter av digitala innovationer. Detta bidrar till en säkrare och mer genomtänkt implementering. Lantbrukaren betonar även vikten av att fokusera på realdata och praktiska tillämpningar. För lantbrukaren är det centralt att digitala lösningar leder till mätbara förbättringar i produktionen. Exempelvis bättre djurhälsa, högre hygienstandard och förbättrad fodereffektivitet.

4.5 Lantbrukare 4

Lantbrukare 4 verkar i Västmanland. Produktionen utgörs av ca 3000 platser för enbart slaktsvin där man får smågrisar från en närliggande gård. Verksamheten är fördelad på två stallar på två olika gårdar. Ägandet av företaget utgörs av 4 personer. 2020 övergick man från att vara en satellitgård till att enbart fokusera på slaktsvin. Idag har man 2 två heltidsanställda på grisarna.

Lantbrukaren beskriver sig själv som ganska öppen inför innovation och gillar idén av hur detta hade kunnat implementeras och förbättra verksamheten. Dock är hans inställning försiktig. Han menar att han föredrar att vänta tills tekniken är beprövad innan han implementerar den. Han fortsätter med att påpeka att försiktighet speglar en vilja att undvika onödiga risker. Detta särskilt när det gäller tekniker som direkt påverkar djurens välbefinnande.

En viktig drivkraft för att överväga innovation är att ersätta monotona eller tråkiga arbetsuppgifter. Lantbrukaren nämner specifikt att tekniker som minskar tidskrävande eller enformiga moment som störning eller manuell vägning är särskilt intressanta. Han ser dock inte teknik som ett mål i sig utan som ett verktyg för att förbättra det som redan finns. Lantbrukaren uttrycker även en skepsis mot överdriven automatisering. Detta då han menar att det kan leda till att man förlorar den mänskliga kontakten med djuren och produktionen. Han ser faran i att bli för beroende av teknik och att det kan bli så att man endast kollar på digitala värden och missar viktiga observationer hos djuren.

När det gäller att implementera innovationer ser lantbrukaren att ekonomiska faktorer är en grundförutsättning. Lantbrukaren betonar att det måste finnas en positiv kalkyl bakom investeringen. Men ekonomi är inte det enda som spelar roll. Användarvänlighet och tillgång till support är minst lika viktiga. Han vill ha tydliga kontaktvägar och snabb hjälp om något går fel, vilket enligt lantbrukaren minskar risken och ökar tryggheten i att investera. En annan central aspekt är att tekniken inte får äventyra djurens välmående. Lantbrukaren menar att deras boxar med rörliga golvytor visar på detta. Även om systemet var intressant och ekonomiskt fördelaktigt att prova, så visade det sig innovationen inte vara helt färdigt för implementering. Han konstaterar att det krävde mer tid och behandling än de traditionella lösningarna, vilket gjorde att det inte var hållbart i längden. Detta understryker att tekniken måste vara praktiskt fungerande och anpassad till verksamhetens behov och inte bara teoretiskt lovande. Lantbrukaren föredrar en balans mellan teknik och mänsklig kontroll. Han ser faran i att förlita sig för mycket på automatisering. Han menar att även om vissa moment kan automatiseras, så är det viktigt att behålla den mänskliga översikten. Slutligen ser han arbetsmiljöförbättringar som en viktig faktor. Teknik som minskar fysisk

belastning eller förbättrar arbetsförhållandena för personalen är värdefull, även om den inte direkt ökar produktionen. Han nämner att det kan vara svårt att hitta arbetskraft, och att tekniker som gör arbetet mer attraktivt kan hjälpa till att behålla personalen.

Lantbrukaren menar att han främst reda på innovationer genom branschkontakter och branschtidningar. Han förlitar sig på information från kollegor och etablerade källor inom branschen snarare än på säljare eller rådgivare. Han menar att det är viktigt med erfarenhetsbaserad kunskap och ett behov av att höra hur tekniken fungerar i praktiken innan han överväger att implementera den. En annan viktig faktor är att tekniken blir standardiserad och stöds av etablerade företag. Han uttrycker att han känner sig tryggare med att investera i teknik från företag han redan känner till och litar på snarare än att satsa på helt nya aktörer. Detta minskar risken och underlättar supportfrågor. Slutligen nämner lantbrukaren att innovationer oftast övervägs i samband med större omställningar som renoveringar eller nybyggnation. Det är lättare att implementera nya lösningar när man redan står inför förändringar snarare än att försöka anpassa dem till äldre system.

5. Analys och resultat

I detta kapitel analyserar den insamlade empirin med hjälp av det teoretiska ramverket. Genom analysen framkommer studiens resultat.

5.1 Hur innovationer sprids till lantbrukarna.

Empirin visar att lantbrukarnas möte med digitala innovationer sker genom en kombination av formella och informella informationskanaler där praktisk och erfarenhetsbaserad kunskap har särskilt stor betydelse. Detta överensstämmer med (Rogers, 2003) antagande om att personliga och informella nätverk är centrala för innovationsadoption.

Samtliga lantbrukare återkommer till referensgårdar, kollegiala nätverk och branschträffar som centrala källor för att förstå hur tekniken fungerar i praktiken. Detta kunskapsutbyte upplevs som mer pålitligt än säljinformation vilket är särskilt tydligt hos de lantbrukarna som anser sig mer försiktiga till implementering. De betonar vikten av att höra om tekniken från personer som själva har erfarenhet av innovationerna. För de lantbrukare som anser sig mer öppna för innovation spelar även leverantörer och rådgivare en viktig roll framför allt genom att erbjuda tekniskt stöd och vägledning under implementeringen. Erfarenhetsutbytes-grupper (ERFA) nämns också som värdefulla nätverk för trygghet, inspiration och erfarenhetsutbyte. Informationsflödet präglas av ett samspel mellan branschnätverk och leverantörer, där lantbrukarnas mottaglighet för innovationer påverkar hur starkt de värderar olika typer av kunskap.

Rogers teori om innovationers spridning (Rogers, 2003) hjälper till att belysa detta mönster. Lantbrukarna beskriver sociala kanaler som den viktigaste vägen till ny information. Exempel en social kanal är andra lantbrukare. Observerbarhet framträder tydligast hos de mer skeptiska producenterna som vill se att tekniken fungerar på andra gårdar innan de själva överväger en investering. Detta visar att innovationer sprids genom ett socialt förankrat flöde där tillit, praktiska exempel och synliga resultat är avgörande för lantbrukarnas benägenhet att gå vidare med att implementera en innovation.

Trots att mycket av lantbrukarnas informationsflöde följer Rogers (2003) modell, finns vissa viktiga skillnader. Lantbrukarna lägger mer tyngd vid praktiska demonstrationer och fysiska besök på gårdar än vad Rogers teori framhäver. Även om observerbarhet ingår i teorin, visar empirin att lantbrukarna inte nöjer sig med

att se resultat. De vill se tekniken användas i drift under verkliga förhållanden vilket innebär en högre kravnivå än vad Rogers modell förutsätter.

Empirin visar också att leverantörer har en starkare roll än Rogers modell antyder, särskilt för lantbrukare med hög innovationsbenägenhet. Rogers betonar främst horisontella, kollegiala kommunikationskanaler som mest effektiva men i denna studie fungerar leverantörer och rådgivare centrala kunskapsbärare hos de mer innovationsbenägna lantbrukarna. De bidrar inte bara med information utan även med praktisk support, utbildning och anpassning av tekniken. Detta gör dem till mer aktiva aktörer i innovationsspridningen än vad Rogers modell traditionellt framhåller.

5.2 Faktorer som påverkar implementeringen av innovation

UTAUT-modellen analyserar hur lantbrukarna i empirin resonerar kring förväntad nytta, förväntad ansträngning, social påverkan och de underlättande förutsättningar som krävs för att tekniken ska kunna implementeras. Genom att koppla empirin till dessa fyra faktorer kan vi förklara vad som påverkar deras vilja och förmåga att implementera innovationer.

5.2.1 Faktorer som påverkar viljan att använda innovationer

Förväntad nytta avser hur lantbrukaren upplever att tekniken bidrar till förbättrad produktion, effektivitet och arbetsmiljö. I studien framkommer att denna dimension är den starkast påverkande faktorn för lantbrukarnas vilja att investera i innovationer. Nyttan uttrycks i tre huvudsakliga former.

Ekonomisk nytta upplevs som avgörande för att en investering ska bli aktuell. Samtliga lantbrukare betonar att en innovation måste vara möjlig att ”räkna hem” genom minskade arbetskostnader, effektivare resursanvändning eller förbättrade produktionsresultat. Tvättroboten hos lantbrukare 2 är ett tydligt exempel på en innovation som motiverats av tidsbesparing och minskat slitage för personalen vilket tillsammans utgör en positiv kalkyl. Arbetsmiljömässig nytta är en annan betydelsefull aspekt. Lantbrukarna framhåller att teknik som minskar monotont eller fysiskt krävande arbete är särskilt attraktiv. För lantbrukare 1 är förbättrad arbetsmiljö även ett strategiskt sätt att öka trivselen i personalgruppen och göra gården mer attraktiv som arbetsplats. Produktionsrelaterad nytta, särskilt kopplad till djurhälsa och tillväxt, framstår också som central. Tekniker som kamerabaserad tillväxtmätning eller automatiserade strösystem uppfattas som värdefulla då de både förbättrar djurens välbefinnande och ger bättre beslutsunderlag. Om en innovation inte bidrar till förbättrad djurhälsa betraktas

den sällan som relevant, oavsett kostnad. Förväntad nytta är därmed den huvudsakliga drivkraften bakom lantbrukarnas intention att implementera digitala innovationer.

Social påverkan avser hur lantbrukarnas beslut påverkas av deras omgivning, såsom kollegor, rådgivare och branschens normer. Empirin visar att denna dimension har stor betydelse för viljan att implementera innovationer. Erfarenhetsutbyte i nätverk, som ERFA-grupper, framstår som centralt. Lantbrukare 3 beskriver dessa nätverk som avgörande för att skapa trygghet och kunskap kring nya system. Genom att ta del av kollegors erfarenheter kan osäkerheter minska och investeringar framstå som mindre riskfyllda. Referensgårdar och praktiska exempel påverkar beslutet i mycket hög grad. Lantbrukarna uttrycker att de vill se tekniken ”i verkligheten” innan de investerar. Detta är särskilt tydligt hos de mer försiktiga producenterna, som lantbrukare 4, som i hög grad förlitar sig på kollegors och branschens praktiska erfarenheter snarare än på säljarnas beskrivningar. Branschens normer och standardisering bidrar också till en känsla av trygghet. Teknik som blir allmänt etablerad, exempelvis vissa typer av ventilationssystem eller tvättrobotar, upplevs som mindre riskfylld och därmed mer legitim att investera i. Social påverkan fungerar således både som förstärkning och som filtrering av innovationsintentionen.

UTAUT-modellens begrepp förväntad nytta (Venkatesh et al., 2003) är en tydlig drivkraft för alla lantbrukare, men nyttan definieras på olika sätt. De lantbrukare som anses vara mer teknikpositiva betonar djurhälsa, effektivisering och långsiktig utvecklingspotential medan de försiktiga lantbrukarna kräver en tydlig ekonomisk förbättring innan en investering blir aktuell. För vissa är nyttan främst kopplad till arbetsmiljö och minskad belastning, medan andra värderar förbättrade möjligheter till datadriven styrning av produktionen. Detta visar att implementeringen av teknik beror på lantbrukarens egen kontext. Trots skillnaderna visar empirin att teorins antagande om att upplevd nytta är den viktigaste faktorn för intentionen att använda tekniken.

Social påverkan (Venkatesh et al., 2003) spelar också en tydlig roll. För de mer riskmedvetna lantbrukarna fungerar kollegor, nätverk och referensgårdar som avgörande beslutsunderlag. För lantbrukaren med hög innovationsvilja är social påverkan mindre betydelsefull, vilket överensstämmer med UTAUT:s antagande att sociala normer påverkar intentionen olika starkt beroende på individens erfarenhet och självförtroende.

5.2.2 Faktorer som påverkar förmågan att använda innovationer

Förmågan att implementera tekniken kan förstås genom UTAUT:s begrepp förväntad ansträngning och underlättande förutsättningar (Venkatesh et al., 2003). Samtliga lantbrukare betonar att tekniken måste vara enkel, stabil och fungera utan omfattande felsökning.

Förväntad ansträngning handlar enligt Venkatesh et al., (2003) om hur lätt tekniken upplevs vara att förstå, använda och integrera i den dagliga verksamheten. Denna dimension påverkar i hög grad lantbrukarnas faktiska förmåga att implementera innovationer.

Användarvänlighet framstår som en grundläggande förutsättning. Lantbrukarna uttrycker att teknik måste vara intuitiv och lätt att lära sig, särskilt på gårdar där personalen har varierande teknisk kompetens. Lantbrukare 3 betonar exempelvis vikten av att systemen är ”enkla att använda”, annars riskerar de att inte bli praktiskt tillämpbara. Driftsäkerhet är en annan avgörande faktor. Teknik som ofta kräver underhåll eller innebär driftstörningar uppfattas snabbt som en belastning snarare än en tillgång. Kompatibilitet med befintliga rutiner påverkar också förmågan att implementera innovationer. Tekniken måste gå att anpassa till gårdens struktur, rutiner och infrastruktur. Lantbrukare 3 beskriver exempelvis hur grundläggande system såsom tillfredställande inredning och utfodringssystem måste vara på plats innan mer avancerad digitalisering är möjlig. Förväntad ansträngning påverkar därmed lantbrukarens praktiska möjlighet att ta tekniken i bruk, även när viljan finns.

Underlättande förutsättningar avser tillgången till stöd, utbildning, resurser och infrastruktur som krävs för att tekniken ska kunna användas effektivt. Denna dimension är avgörande för lantbrukarnas faktiska förmåga att implementera och upprätthålla tekniken. Teknisk support och tillgång till service framstår som en av de mest påverkande faktorerna. Lantbrukare 2 betonar att ett nära samarbete med leverantörer är avgörande för att innovationer inte ska utvecklas till ett hinder. Snabb och fungerande support minskar risken vid eventuella driftstörningar och underlättar implementeringen. Ekonomiska förutsättningar, såsom investeringskapital och långsiktig lönsamhet, påverkar också möjligheten att införa innovationer. Osäkerhet kring avkastning gör vissa lantbrukare mer försiktiga, vilket kan fördröja implementeringen även om viljan finns. Kompetens hos personalen är ytterligare en viktig dimension. Lantbrukare 3 framhåller behovet av utbildning, både vid introduktion och i den löpande verksamheten. Teknik som kräver omfattande utbildning eller specialkompetens kan upplevas som svår att implementera.

Infrastruktur, såsom stabil uppkoppling och tekniskt anpassade byggnader, utgör en praktisk begränsning. Avsaknad av grundläggande system kan fördröja eller omöjliggöra införandet av mer avancerade digitala lösningar. Underlättande förutsättningar utgör således grunden för att en innovation inte bara ska antas i teorin utan faktiskt fungera i praktiken.

5.3 Lantbrukarens inställning till innovation

Technology Transfer-perspektivet (Trott, 2008) fördjupar förståelsen för lantbrukarnas varierande inställning till innovation. Teorin betonar att mottaglighet inte handlar om att passivt ta emot en teknik utan om hur tekniken tolkas, testas och anpassas genom interaktion med användaren. I empirin framgår att lantbrukare med hög mottaglighet uppvisar både stark medvetenhet och en snabb förmåga att integrera innovationer i verksamheten. Dessa lantbrukare ser innovation som en möjlighet och är därmed villiga att prova ofärdiga system och lär sig snabbt genom praktisk användning. Dessa lantbrukare tenderar också förstärka benägenheten att söka kunskap, delta i nätverk och ta stöd av rådgivare. Ett exempel är där en av lantbrukarna lutar sig mot ERFA-grupper för att skapa förståelse för innovationer vilket ytterligare ökar mottagligheten. När lantbrukaren på förhand är nyfiken och engagerad blir det lättare att både förstå tekniken och se dess potential i den egna driften. Teorin betonar att denna aktiva läroprocess är avgörande för att implementering ska lyckas, eftersom tekniken måste översättas till användarens specifika kontext.

Mer försiktiga lantbrukare bygger sin inställning på tidigare erfarenheter och kräver att teknik först ska vara beprövad och stabil innan den övervägs. Misslyckade investeringar kan ha minskat deras mottaglighet vilket stämmer överens med Technology Transfer-teorins betoning på individens erfarenheter och tolkningar som centrala för mottagligheten. Inställningen påverkas även av gårdens praktiska och organisatoriska förutsättningar. Gårdar med god infrastruktur, teknisk kompetens och tid att lägga på implementering utvecklar ofta en mer positiv inställning, och därmed högre mottaglighet medan begränsade resurser kan skapa tvekan oavsett intresse. Technology Transfer-perspektivet tydliggör att mottaglighet är en dynamisk process. Den formas inte enbart av tekniken i sig utan av lantbrukarens erfarenheter, kunskapsflöden, tillgång till stöd och verksamhetens struktur. Det förklarar varför liknande verksamheter kan ta till sig innovationer på helt olika sätt. Nedan bifogas en överblick över analysen.

Tabell 2. Översikt av analys (Egen bearbetning)

Analys	Hur tar lantbrukarna till sig innovationer	Faktorer som påverkar implementering.	Lantbrukarnas uppfattning om deras mottaglighet.
Lantbrukare 1	Aktivt sökande	Hög nytta & Arbetsbesparing	Hög mottaglighet: Stort teknikintresse
Lantbrukare 2	Referensgårdar & kollegor	Positiva kalkyler & Support	Hög mottaglighet: Hellre passiv än först
Lantbrukare 3	ERFA-grupper & Rådgivning	Positiva kalkyler & Produktionsförbättrande	Hög mottaglighet: Positiv men prioriterar annat i uppstartsfas
Lantbrukare 4	Branschtidningar & Referensgårdar	Djurvälfärd & Support	Försiktig mottaglighet: Prioriterar annat före tekniska lösningar

6. Diskussion

Studien undersöker hur svenska lantbrukare tar till sig och implementerar innovationer och hur deras vilja och förmåga att implementera. I detta kapitel diskuteras resultaten i relation till tidigare forskning och de teoretiska perspektiv som använts. Utöver det diskuteras de metodval som gjorts.

6.1 Diskussion utifrån tidigare studier

Resultaten från denna studie visar att grisproducenternas vilja och förmåga att implementera innovationer formas av en kombination av ekonomiska incitament, praktiska begränsningar, sociala normer och individuella erfarenheter. Studiens resultat bekräftar etablerade mönster. Samtidigt framträder skillnader som kan kopplas till den svenska lantbrukares förutsättningar.

Kutter et al., (2011) har visat att lantbrukare tenderar att lita mer på kollegors erfarenheter än på leverantörer, och detta mönster framträder även här. Lantbrukarna söker bekräftelse från ERFA-grupper och referensgårdar innan de fattar beslut. Detta ligger nära Rogers (2003), som menar att innovationer sprids effektivast genom kommunikation mellan likvärdiga aktörer. Lantbrukare har generellt större förtroende för kunskap som kommer från praktiker snarare än från leverantörer (Lindblom et al., 2017).

Rogers (2003) visar att sociala nätverk har stor betydelse för hur lantbrukare får information om innovationer. Samtidigt framkom avvikelser: lantbrukarna förlitar sig inte enbart på kollegor utan också starkt på leverantörer, särskilt när tekniken är komplex eller kräver specialiserad kunskap. Detta nyanserar Rogers modell som främst lyfter spridning mellan branschkollegor. Här fungerar leverantören mer som en samverkanspartner än en traditionell säljare, vilket stödjer (Klerkx et al., 2019) som argumenterar för att innovationer inom lantbruk ofta sprids genom korsande kunskapsnätverk.

Studien visar att svenska lantbrukare betraktar digitala innovationer som potentiellt värdefulla, men att värdet främst uppstår när tekniken fungerar i deras specifika driftmiljö. Detta bekräftar tidigare forskning där lantbrukare uppger att digital teknik ofta upplevs som abstrakt tills den visas i praktisk användning (Eastwood et al., 2019; Klerkx et al., 2019). Lantbrukarnas starka fokus på konkreta exempel som visar att adoption av teknik inom lantbruket är starkt beroende av observerbarhet och erfarenhetsbaserad kunskap (Rosario et al., (2022).

Ett tydligt resultat är att lantbrukarnas vilja att implementera innovationer i hög grad styrs av den nytta de förväntar sig att tekniken ska generera. Detta överensstämmer med Cimino (2024) som visar att förväntad nytta är en av de starkaste prediktionerna för intentionen att använda digitala plattformar inom lantbruket. För lantbrukarna är den ekonomiska nyttan den viktigaste faktorn vid implementering av innovationer. Cimino (2024) betonar, likt denna studie, att nytta inte enbart handlar om ekonomi, utan om en kombination av effektivitet, arbetsmiljö och arbetsbesparing. För flera av våra respondenter är minskad fysisk belastning, ökad säkerhet och förbättrade arbetsvillkor också viktiga faktorer. Eastwoord et al., (2017) visar att digitaliseringens främsta effekter ofta upplevs sociala snarare än strikt ekonomiska.

Även vad gäller teknikens enkelhet och driftsäkerhet finns en tydlig överensstämmelse med tidigare forskning. Eastwood et al., (2019), har visat att svåransända eller opålitliga system begränsar lantbrukares möjlighet att dra nytta av digitala innovationer. Detta bekräftas här genom lantbrukarnas erfarenheter av tekniker som krävt omfattande support eller inte fungerat.

Förmågan att använda innovationer formas i hög grad av lantbrukarnas stödstrukturer. Support från leverantörer och tillgång till utbildning framstår som avgörande, vilket bekräftar UTAUT:s begrepp "underlättande förutsättningar". Detta överensstämmer med Ferrari et al., (2022), som visar att bristande support och driftstabilitet är de främsta skälen till att digital teknik överges inom lantbruket. Resultaten pekar på att lantbrukaren behöver ha en stabil support för att innovationer ska implementeras.

Technology Transfer-perspektivet (Trott, 2008) förklarar varför lantbrukarnas mottaglighet varierar. En positiv inställning präglad av nyfikenhet, utvecklingsvilja och tidigare goda erfarenheter skapar hög mottaglighet. Dessa lantbrukare integrerar teknik snabbt och anpassar den genom praktiskt lärande. Resultaten i denna studie kan liknas vid Klerkx, van Mierlo och Leeuwis (2012), som betonar att innovationsprocesser inom lantbruk inte är linjära utan formas genom ett samspel mellan teknik, användare och omgivande system. Våra resultat bekräftar denna syn genom att visa att lantbrukares mottaglighet inte enbart avgörs av individuella attityder utan av hur väl tekniken passar in i gårdens organisatoriska och sociala sammanhang. De lantbrukare som uppvisar hög mottaglighet kännetecknas av aktivt lärande, deltagande i nätverk och ett nära samarbete med rådgivare vilket är element som enligt Klerkx et al., (2012) kännetecknar välfungerande innovationssystem. Studien visar också att försiktiga lantbrukare främst motiveras av tidigare erfarenheter och behov av beprövade lösningar. Detta överensstämmer med

Klerkx et al:s., (2012) argument om att innovation kräver att användarna upplever både teknisk och institutionell stabilitet. När supportstrukturer brister eller tekniken inte är anpassad till gårdens kontext minskar mottagligheten.

7. Slutsats

I detta kapitel presenteras de slutsatser som dragits utifrån studien. Denna studie har undersökt lantbrukarnas perspektiv på innovationer.

Studiens syfte har varit att fördjupa förståelsen för vilka faktorer som påverkar grisproducenters vilja och förmåga att implementera innovationer. Detta har uppnåtts genom att undersöka hur lantbrukare resonerar kring tekniska innovationer samt hur deras upplevelser, kunskap och produktionsvillkor formar implementeringsprocessen.

Resultaten visar att förväntad nytta utgör den mest centrala drivkraften bakom beslutet att införa innovationer, där lantbrukarna särskilt betonar ekonomisk effektivitet, förbättrad arbetsmiljö och ökad djurhälsa som avgörande motiv. När tekniken bidrar till tydliga tidsvinster, reducerad fysisk belastning eller mer precisa beslutsunderlag upplevs investeringen som mer motiverad. Studiens resultat visar även att lantbrukarnas informationsflöde främst bygger på kollegialt erfarenhetsutbyte, referensgårdar och branschnätverk, vilket i hög grad påverkar deras benägenhet att ta till sig innovationer. Praktiska exempel och synliga resultat är avgörande, särskilt för mer försiktiga lantbrukare som vill försäkra sig om att tekniken fungerar i verklig drift innan de investerar. Samtidigt framkommer att leverantörer och rådgivare spelar en starkare roll än vad traditionella modeller förutser, då deras stöd, utbildning och tekniska kompetens ofta är avgörande för att implementeringen ska lyckas. Förmågan att använda innovationer formas i hög grad av de underlättande förutsättningarna på gården. Driftsäker teknik, stabil infrastruktur, tillgång till support och personalens kompetens är återkommande faktorer som avgör om en innovation blir en tillgång eller ett hinder. Begränsad tid, brist på teknisk support och okompatibilitet med befintliga system framträder som viktiga hinder som kan fördröja eller förhindra implementering. Studien visar även att lantbrukarnas inställning och mottaglighet för innovationer varierar betydligt. Lantbrukare med tidigare positiva erfarenheter, hög nyfikenhet och god organisatorisk kapacitet uppvisar större benägenhet att testa och anpassa nya system. Mer försiktiga lantbrukare kräver däremot beprövad teknik och lägger större vikt vid ekonomisk risk och funktionalitet i praktiken. Mottagligheten formas därmed av både individuella attityder och gårdens strukturella och tekniska förutsättningar. Studien visar att implementering av innovationer i grisproduktion är en komplex process där viljan att implementera måste sammanfalla med faktiska möjligheter att använda tekniken. Framgångsrik teknikanvändning förutsätter därför inte bara tydlig nytta, utan också starka sociala stödstrukturer, driftsäkra system och ett ekosystem av rådgivning och leverantörer som kan stötta lantbrukaren genom hela processen. Lantbrukarna

upplever i hög grad sina beslut som rationella och välgrundade utifrån sina produktionsmål och förutsättningar, och studien indikerar att teknisk innovation i praktiken inte enbart är ett tekniskt beslut utan ett strategiskt vägval som måste passa in i gårdens arbetsflöde, kultur och långsiktiga mål.

Referenser

Andersson, L. & Lohm, U., 2021. Environmental Strategies for Agriculture
<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1659425/FULLTEXT01.pdf>

Braun, V., & Clarke, V. (2016). (Mis)conceptualising themes, thematic analysis, and other problems with Fugard and Potts' (2015) sample-size tool for thematic analysis. *International Journal of Social Research Methodology*, 19(6), 739–743.
<https://doi.org/10.1080/13645579.2016.1195588>

Bryman, A. och Bell, E. (2021). Företagsekonomiska forskningsmetoder, upplaga 2. Liber: Stockholm

Cimino, A et al., 2024. Exploring small farmers behavioral intention to adopt digital platforms for sustainable and successful agricultural ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 204.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123436>

Crossan, M.M. & Apaydin, M. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of management studies*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x>

Doidge et al, Frontiers (2023). Social and ethical implications of data and technology use on farms. *Frontiers in Veterinary Science*.
<https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2023.1171107/full>

Eastwood, C., Klerkx, L., & Nettle, R. (2017). Dynamics and distribution of public and private research and extension roles for technological innovation and diffusion: Case studies of digital agriculture in Australia. *Journal of Rural Studies*, 49, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.11.008>

Eastwood, C., Ayre, M., Nettle, R., & Dela Rue, B. (2017). Making sense in the cloud: Farm advisory services in a smart farming future. *NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences*, 90–91, 1–10.
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1016/j.njas.2019.04.004>

Eastwood, C., Klerkx, L., Ayre, M., & Dela Rue, B. (2019). Managing socio-technical innovation systems: Digital agriculture and the disruption of extension. *Journal of Rural Studies*, 68, 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.02.001>

Ferrari et al (2022) Drivers, barriers and impacts of digitalisation in rural areas from the viewpoint of expert. Information and Software Technology
<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2021.106816>

Grisföretagaren (2023). Interpig summerar svensk grisproduktions konkurrenskraft. [Länk](#)

Hansen & Wakonen (1997). Innovation a Winning Solution DOI:
[10.1504/IJTM.1997.001668](https://doi.org/10.1504/IJTM.1997.001668)

Jordbruksverket (2024). Statistik om animalieproduktion 2023. [Länk](#)

Jordbruksverket (2023). *Statens jordbruksverk: Statistik om grisproduktion i Sverige*. Jordbruksverket. <https://jordbruksverket.se>

Klerkx, L., van Mierlo, B. & Leeuwis, C. (2012). *Evolution of systems approaches to agricultural innovation: Concepts, analyses and interventions*. In:

Klerkx et al. (2019)

A review of social science on digital agriculture, smart farming and agriculture 4.0: New contributions and a future research agenda.

NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences, 90–91, 100315.

<https://doi.org/10.1016/j.njas.2019.100315>

Kopler et al (2023). Farmers' Perspectives of the Benefits and Risks in Precision Livestock Farming in the EU Pig and Poultry Sectors

<https://www.mdpi.com/2076-2615/13/18/2868>

Krampe et. al, (2024)

<https://research.wur.nl/en/publications/designing-precision-livestock-farming-system-innovations-a-farmer?>

Kutter, T., Tiemann, S., Siebert, R., & Fountas, S. (2011). The role of communication and co-operation in the adoption of precision farming. Precision Agriculture. –303.[10.1007/s11119-009-9150-0](https://doi.org/10.1007/s11119-009-9150-0)

Lindblom et al. (2017) Promoting sustainable intensification in precision agriculture: *The role of advisory services*. *Land Use Policy*, 52, 102–110.

<https://his.diva-portal.org/smash/record.jsf?faces-redirect>

Mahfuz, S., Chen, M., Tang, H., & Sun, Z. (2022). Smart pig farming: Current practices, opportunities, and challenges. *Sustainability*, 14(5), 2607.

<https://doi.org/10.3390/su14052607>

OECD/Eurostat (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris/Eurostat, Luxembourg: OECD Publishing. DOI: 10.1787/9789264304604-en

OECD (2018), Innovation, Agricultural Productivity and Sustainability in Sweden, OECD Food and Agricultural Reviews, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264085268-en>.

RISE (2021). AI i jordbruket kan rädda mattillgången. <https://www.ri.se/sv/ai-i-jordbruket-kan-radda-mattillgangen>

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press. <https://teddykw2.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/07/everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf>

Rosario et al (2022)
Understanding Farmers' Adoption of Sustainable Agriculture Innovations: A Systematic Literature Review
[10.3390/agronomy12112879](https://doi.org/10.3390/agronomy12112879)

Svenskt Kött (2024). Svensk djuromsorg. [Länk](#)

SOU, Statens offentliga utredningar. (2024). *Animalieproduktion med hög konkurrenskraft och gott djurskydd* (SOU 2024:56). Stockholm: Regeringskansliet. [HYPERLINK "https://www.regeringen.se/contentassets/4944b3de94714f6dba7f46398edb4c70/sou-2024_56__animalieproduktion-med-hog-konkurrenskraft-och-gott-djurskydd.pdf?utm_source=chatgpt.com"](https://www.regeringen.se/contentassets/4944b3de94714f6dba7f46398edb4c70/sou-2024_56__animalieproduktion-med-hog-konkurrenskraft-och-gott-djurskydd.pdf?utm_source=chatgpt.com)
https://www.regeringen.se/contentassets/4944b3de94714f6dba7f46398edb4c70/sou-2024_56__animalieproduktion-med-hog-konkurrenskraft-och-gott-djurskydd.pdf

Trott, P et al,. (1995) Inward technology transfer as an interactive process
[https://doi.org/10.1016/0166-4972\(95\)96609-W](https://doi.org/10.1016/0166-4972(95)96609-W)

Van der Burg, et al. (2019), Ethics of smart farming: Current questions and directions for responsible innovation towards the future. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences Volumes 90–91*
<https://doi.org/10.1016/j.njas.2019.01.001>

Venkatesh, Viswanath, et al. (2003) User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, vol. 27, no. 3, 2003, pp. 425–78. *JSTOR*, <https://doi.org/10.2307/30036540>.

Wolfert et al (2017), Big Data in Smart Farming – A review
Agricultural Systems Volume 153, May 2017, Pages 69-80
<https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.023>

Young, S. (2020). The future of farming – Artificial intelligence and agriculture. *Harvard International Review* Vol. 41, No. 1, A QUIET DESPERATION: MODERN AGRICULTURE AND RURAL LIFE (WINTER 2020),
<https://www.jstor.org/stable/26917282?read-now=1&refreqid=excelsior%3Aae2273e55f37661df659fd0e9473b79c&seq=1>

Populärvetenskaplig sammanfattning

I detta examensarbete har vi undersökt hur svenska lantbrukare ser på innovationer inom lantbruket och vilka faktorer som påverkar deras beslut att införa nya lösningar i den egna verksamheten. Arbetet har haft fokus på användarperspektivet och utgått från lantbrukaren som en aktiv aktör snarare än en passiv mottagare av ny teknik.

Resultaten visar att lantbrukare gör noggranna och ofta långsiktiga överväganden innan en innovation implementeras. Beslutet påverkas inte enbart av teknisk funktion eller effektivitet, utan även av faktorer som ekonomi, arbetsbelastning, risk, tidigare erfarenheter och hur väl innovationen passar in i gårdens befintliga system. Ett intressant resultat är att även innovationer med tydliga fördelar kan väljas bort om de upplevs som svåra att anpassa till den praktiska vardagen.

Arbetet adresserar ett behov av ökad förståelse för varför vissa innovationer inom lantbruket får genomslag medan andra inte gör det. I en tid då teknikutveckling ofta lyfts fram som en lösning på lantbrukets utmaningar finns ett tydligt behov av kunskap om hur innovationer uppfattas av dem som faktiskt ska använda dem. Detta är relevant eftersom misslyckad implementering kan leda till onödiga investeringar, ökad frustration och minskat förtroende för framtida innovationer. Genom att bättre förstå lantbrukarnas perspektiv kan utvecklare, rådgivare och beslutsfattare bidra till mer träffsäkra lösningar som faktiskt används i praktiken.

Resultaten från studien kan användas av aktörer som utvecklar och sprider innovationer inom lantbruket, exempelvis teknikföretag, rådgivningsorganisationer och myndigheter. Genom att ta hänsyn till lantbrukarnas erfarenheter och behov redan i utvecklingsprocessen kan sannolikheten för lyckad implementering öka. En iakttagelse är att många lantbrukare uttrycker en generell positiv inställning till innovationer, samtidigt som de är selektiva och försiktiga i sina beslut. Detta visar att motstånd mot innovation sällan handlar om ovilja, utan snarare om genomtänkta prioriteringar.

Studien har genomförts med kvalitativa metoder där svenska lantbrukare intervjuats om sina erfarenheter och resonemang kring innovationer. Detta har möjliggjort en fördjupad förståelse för hur beslut om implementering fattas i praktiken.

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (namn) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>

Alla författare till arbetet måste kryssa i sitt godkännande. Ta bort eller lägg till rader beroende på antalet författare. Ta bort den här texten när den inte längre behövs.

☒ JA, vi Karl Larsson och Gustav Berglert har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

☐ NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse till att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.