

Fördjupningsstudie av livsmedelskedjans konkurrenskraft

– vilka faktorer förklarar
konkurrenskraft på företagsnivå?



Primärproduktion



Livsmedelsindustri



Livsmedelshandel



Restaurang

- Lönsamhet är till stor utsträckning en funktion av produktivitet och förädlingsgrad men sambanden varierar mellan olika delbranscher.
- I vissa branscher drivs lönsamhet av förmågan att konkurrera med låga priser medan lönsamhet i andra branscher bygger på förmågan att utveckla attraktiva produkttegenskaper.
- Betydelsen av företagsstorlek för lönsamhet varierar mellan olika led i kedjan. I alla led kan man dock se att produktiviteten ökar med produktionsvolymen först när företagen nått en viss storlek.

Fördjupningsstudie av livsmedelskedjans konkurrenskraft

Vilka faktorer förklarar konkurrenskraft på företagsnivå?

Syftet med rapporten är att öka kunskapen om vilka faktorer som förklarar skillnad i lönsamhet och tillväxt mellan olika företag inom samma bransch på mikronivå. Detta är viktig kunskap för att förstå vilka insatser som behövs i livsmedelskedjans olika delar för att stärka konkurrenskraften. I analysen utreds också om de samband som finns i teorin och på aggregerad nivå även finns på mikronivå i livsmedelskedjan, eftersom det är företag som konkurrerar med varandra och inte aggregerat av företag.

Rapporten bekräftar de positiva samband som finns på aggregerad nivå i livsmedelskedjan enligt årsrapport 2019 och visar att lönsamheten i vissa företag drivs av produktivitet (dvs. att företagen kan producera mer till en lägre kostnad), medan lönsamheten i andra företag drivs av förädlingsgrad (som visar företagens förmåga att utveckla produktenskaper som det finns en betalningsvilja för på marknaden).

Rapporten är en del av regeringsuppdraget Uppföljning och utvärdering av livsmedelsstrategin och är skriven av Jönköping International Business School på uppdrag av Jordbruksverket.

Författare
Lina Bjerke
Sara Johansson
Johan Klaesson

Omslagsfoton
PxHere
Urban Wigert
Patrik Svedberg
Fredrik Persson
Svenskt Kött

Sammanfattning

Syftet med denna rapport är att fördjupa kunskapen om vilka faktorer som förklarar variation i lönsamhet och tillväxt mellan olika företag i livsmedelskedjan. Studien utgår från det teoretiska ramverk som ligger till grund för Jordbruksverkets uppföljning av livsmedelsstrategin. Här definieras konkurrenskraft som förmågan att driva verksamheter som är lönsamma över tid. Studien fokuserar således på lönsamhet som ett mått på företagets konkurrenskraft.

Resultaten från kvantitativa analyser visar att företagets lönsamhet ökar med förädlingsgraden i de produkter som produceras. Lönsamheten ökar också med produktiviteten i företagen, men resultaten varierar något mellan leden och mellan olika delbranscher inom samma led. Analyserna visar att förmågan att konkurrera med låga priser driver lönsamheten i vissa delbranscher medan produktutveckling som ökar förädlingsgraden är nyckeln till lönsamhet i andra delbranscher.

Analyserna undersöker också om lönsamheten påverkas av företagets storlek, mängden humankapital och mångfald i företagets arbetskraft. Analyserna av lönsamhet ger inga statistiskt säkerställda resultat vad gäller effekter av humankapital i företagen. Effekterna av företagsstorlek och mångfald i arbetskraften varierar mellan de olika leden. Detta föranleder en fördjupad analys av hur storlek, humankapital och mångfald påverkar produktivitet och förädlingsgrad. Resultaten från dessa analyser indikerar att produktivitet och förädlingsvärde delvis beror på företagsspecifika faktorer (såsom exempelvis utrikesfödda- och ålderssammansättning bland anställda) men effekterna varierar mellan olika led. Vissa effekter återkommer dock i alla led. Den första är effekten av företagsstorlek på produktivitet, där resultaten visar att produktiviteten ökar med företagets storlek först när företagen når en kritisk volym. Det andra återkommande resultatet är att företag med en stor andel yngre i arbetskraften har en lägre produktivitet och lägre produktivitetstillväxt. Andel äldre företaget har däremot en positiv effekt på såväl produktivitet som förädlingsgrad.

Analyserna inkluderar också variabler som speglar den lokala och regionala ekonomin runt företaget. Resultaten indikerar att företagen i livsmedelskedjan generellt inte drar någon särskild nytta av att befinna sig på platser där det finns jämförelsevis många företag i den egna branschen. Företag i förädlingsindustrin gynnas dock av att finnas i närheten av större städer där det finns en god kompetenstillgång och samtidigt en stark köpkraft. För handeln tycks lönsamheten istället vara högre i företag i glesare områden, vilket kan förklaras av att det finns färre konkurrerande företag på mindre orter.

Trots att det skett en avsevärd tillväxt i förädlingsvärde i alla led visar analyserna att denna tillväxt inte resulterat i några väsentliga förändringar i lönsamhet, uttryckt i termer av bruttovinstandel, eller några väsentliga geografiska omfördelningar av vinster. Man kan därför konstatera att eventuella lokaliseringsfördelar inte förändrats över tid trots att befolkningen och därmed köpkraften blir alltmer koncentrerad till storstäder, samtidigt som landsbygderna alltmer utarmas på kompetens och riskkapital.

Summary

The purpose of this research report is to deepen the knowledge of the factors that explain variation in profitability and growth between different companies in the Swedish food chain. The study is based on the theoretical framework that forms the basis for the Swedish Board of Agriculture's follow-up of the food strategy. Competitiveness is defined here as the ability to run businesses that are profitable over time. Thus, the study focuses on profitability as a measure of companies' competitiveness.

The results from quantitative analysis show that companies' profitability increases with the degree of value added of the products produced. Profitability also increases with productivity in companies, but the results vary somewhat between the different industries but also between different sub-industries. The analysis show that the ability to compete with low prices drives profitability in certain sub-industries, while product development that increases the degree of value added is the key to profitability in other sub-industries.

The analyses also examine whether profitability is affected by the size of companies, the amount of human capital and diversity in the companies' workforce. The analyses of profitability do not give statistically significant results regarding the effects of human capital. The effects of company size and diversity in the workforce vary between the different industries. This leads to an in-depth analysis of how size, human capital and diversity affect productivity and degree of value added. The results from these analyses indicate that productivity and value added partly depend on company-specific factors (such as the proportion of foreign-born and age composition among employees), but the effects vary between different industries. However, some effects recur for all industries. The first is the effect of size on productivity. Results show that productivity increases with the size of the company only when size reaches a critical volume. The second recurring result is that companies with a large proportion of younger people in the labor force have lower productivity and lower productivity growth. The proportion of older employees, on the other hand, has a positive effect on both productivity and degree of value added.

We also include variables that reflect the local and regional economy in where the company is located. The results indicate that companies in the food chain generally do not benefit much from being in places where there are comparatively many companies in their own industry. Companies in the processing industry, however, benefit from being in the vicinity of larger cities where there is a good supply of skills and at the same time a strong purchasing power. For retail, profitability instead seems to be higher in companies in sparsely populated areas, which can be explained by the fact that there are fewer competing companies in more rural areas.

Although there has been significant growth in degree of value added at all industries in the value chain, the analyzes show that this growth has not resulted in any significant changes in profitability, expressed in terms of gross profit share, or any significant geographical redistributions of profits. It can therefore be stated that any location advantages have not changed over time, even though the population and thus purchasing power is becoming increasingly concentrated in large cities, at the same time as rural areas are increasingly depleted of skills and venture capital.

Innehåll

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Inledning | 9 |
| 1.1 | Syfte..... | 10 |
| 1.2 | Rapportens upplägg och avgränsningar | 11 |
| 2 | Teoretisk ansats och tidigare studier | 14 |
| 2.1 | Faktorer som påverkar förmågan att konkurrera med pris | 14 |
| 2.2 | Faktorer som påverkar förmågan att konkurrera med produkttegenskaper | 16 |
| 2.3 | Geografins betydelse | 18 |
| 2.4 | Konkurrenskraft i livsmedelskedjan..... | 19 |
| 3 | Data och deskriptiv statistik..... | 21 |
| 3.1 | Livsmedelskedjans fördelning över geografin | 23 |
| 4 | Ekonometrisk analys | 33 |
| 4.1 | Analysmetod | 33 |
| 4.2 | Variabler i analysen | 34 |
| 5 | Resultat | 37 |
| 5.1 | Lönsamhet | 37 |
| 5.2 | Hur skiljer sig sambanden mellan olika delbranscher inom varje led?..... | 41 |
| 5.3 | Produktivitet..... | 43 |
| 5.4 | Förädlingsgrad | 45 |
| 5.5 | Förändringar i lönsamhet och förädlingsvärde | 47 |
| 6 | Slutsatser..... | 52 |
| 7 | Förslag på fortsatta studier | 56 |
| | Referenser | 57 |
| | Bilaga 1 | 59 |
| | Bilaga 2 | 60 |

1 Inledning

Denna rapport är en del av den uppföljning och utvärdering av livsmedelsstrategin som Regeringen uppdragit Jordbruksverket att genomföra. Rapporten är en fördjupad studie av förutsättningar för konkurrenskraft på företagsnivå. Jordbruksverket har i tidigare uppföljningar och utvärderingar av livsmedelsstrategin studerat sambanden mellan olika variabler som förmodas påverka företagets konkurrenskraft på aggregerad branschnivå. Det är emellertid svårt att överföra dessa resultat till att gälla för enskilda företag. För att förklara hur konkurrenskraft skapas i olika delar av livsmedelskedjan krävs istället analyser av data på företagsnivå. Sådana analyser kan bidra med viktiga insikter om vilka indikatorer som är relevanta att studera när man vill följa utvecklingen på en mer aggregerad nivå.

En viktig bakgrund till denna rapport är att Sveriges riksdag år 2017 antog en nationell livsmedelsstrategi med sikte på år 2030: En livsmedelsstrategi för jobb och hållbar tillväxt i hela landet¹. Detta är den första svenska strategin som omfattar hela livsmedelskedjan och har som mål att öka den hållbara produktionen av mat i Sverige, samtidigt som relevanta miljömål nås. Produktionsökningen ska vara driven av efterfrågan och bidra till att det skapas fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet. Det är viktigt att poängtera att det ekonomiska perspektivet är en del i hållbar tillväxt, jämte social och miljömässig hållbarhet. Om det på marknaden finns en betalningsvilja för hållbart producerad mat finns det inte några motsättningar mellan dessa tre dimensioner av hållbarhet, eftersom konkurrenskraft då handlar om förmågan att möta en efterfrågan på hållbart producerade livsmedel. Sådana livsmedel är producerade med hög resurseffektivitet, liten klimatpåverkan, god djursorg och med hänsyn till miljön. Det finns idag en ökad efterfrågan på hållbart producerade livsmedel och producenternas förmåga att möta denna efterfråga är central för omställningen till ett livsmedelssystem som är hållbart ur både ett miljömässigt, ekonomiskt och socialt perspektiv. En sådan omställning förutsätter dock att företag når lönsamhet genom att satsa på en hållbar produktion.

En ökad hållbar produktion av livsmedel kan bara åstadkommas genom konkurrenskraftigt företagande, där lönsamhet är en förutsättning för att företag ska vilja göra långsiktiga satsningar och växa. En stärkt konkurrenskraft i livsmedelskedjan lyfts därför fram som det övergripande målet i livsmedelsstrategin. Mot den bakgrunden har uppföljning och utvärdering av strategins genomförande i hög grad fokuserat på företagets konkurrenskraft och de underliggande faktorer som utifrån ekonomisk teori förmodas påverka företagets förmåga att konkurrera.

1 Regeringens proposition 2016/17:104

I arbetet med årets rapport har vi i samrådsprocessen bett de 12 myndigheter² som vi identifierat som berörda om kommentarer och inspel på förslag till fördjupningsstudie samt på ett utkast till analys. Vår bedömning att samrådsmyndigheternas kommentarer och inspel samt kommentarerna från Analyserådet har beaktats.

1.1 Syfte

I Jordbruksverkets årliga uppföljning av livsmedelskedjan (Jordbruksverket, 2019) identifieras ett antal samband mellan olika variabler som utifrån ekonomisk teori förmodas påverka företagets förmåga att konkurrera. Dessa variabler ligger till grund för valet av indikatorer som används i Jordbruksverkets arbete med att följa upp utvecklingen i livsmedelskedjan. Syftet med denna fördjupningsstudie är att undersöka om de samband som identifierats i analyser av data på branschnivå också kan sägas gälla på företagsnivå. I analyser av data på mikronivå är det möjligt att kontrollera för en rad företagsspecifika faktorer och därmed skatta fram mer robusta samband mellan olika variabler. Sådana fördjupade analyser kan ge viktig information och kunskap om vilka indikatorer som är relevanta för att följa upp konkurrenskraftens utveckling. Resultaten från denna fördjupningsstudie är således viktiga för att verifiera att de indikatorer som Jordbruksverket valt att fokusera på i sin löpande uppföljning och utvärdering av livsmedelskedjan verkligen speglar hur konkurrenskraften utvecklas.

Målsättningen med denna studie är att fördjupa kunskapen om vilka faktorer som förklarar variation i lönsamhet och tillväxt mellan olika företag inom samma bransch. Denna kunskap är viktig inte bara för att göra uppföljningar och utvärderingar utan också för att förstå hur man kan stötta företagen i livsmedelskedjans olika delar och stärka konkurrenskraft och hållbar tillväxt i svensk livsmedelsproduktion.

Utifrån statistiskt material på företagsnivå har vi möjlighet att undersöka vilka faktorer som driver konkurrenskraft på företagsnivå och hur dessa skiljer sig mellan olika led och delbranscher i Livsmedelskedjan. Livsmedelskedjan omfattar primärproduktion, förädlingsindustri, livsmedelshandel samt restaurang- och storkök. Vart och ett av dessa led omfattar flera olika branscher och det är sannolikt att de underliggande faktorer som driver konkurrenskraft skiljer sig mellan olika led och mellan olika delbranscher inom samma led.

Studien omfattar följande tre frågeställningar:

1. Vad kännetecknar konkurrenskraftiga företag i livsmedelskedjan

Det är endast företag som har tillräckligt god lönsamhet som har incitament och kapacitet att växa över tid. Det är också så att de företag som visar en starkare

² Formas, Kemikalieinspektionen, Kommerskollegium, Konkurrensverket, Livsmedelsverket, Naturvårdsverket, SCB, Sveriges Lantbruksuniversitet, Tillväxtverket, Vinnova, Agrifood och Havs- och Vattenmyndigheten.

tillväxt över tid än branschen som helhet är företag som vinner marknadsandelar, och har därmed en god konkurrenskraft relativt övriga företag i branschen. En intressant utgångspunkt för studien är därför att utifrån beskrivande statistik identifiera vad som kännetecknar de företag som har en jämförelsevis hög lönsamhet och god tillväxt.

2. Vilka faktorer påverkar företagens lönsamhet och hur skiljer sig dessa mellan olika led i livsmedelskedjan och mellan olika branscher inom varje led?

Företag kan konkurrera med såväl priser som med produkttegenskaper vilket gör det intressant att undersöka sambanden mellan produktivitet och lönsamhet samt mellan förädlingsgrad och lönsamhet och studera hur dessa samband varierar mellan olika branscher. Detta ger en indikation på om branschen präglas av priskonkurrens eller egenskapskonkurrens.

3. Hur påverkar den omgivande lokala och regionala ekonomin företagets konkurrenskraft?

Förutsättningar för företagande varierar mellan olika platser. Detta beror på att vissa typer av verksamheter gynnas av att finnas nära leverantörer av insatsvaror medan andra verksamheter gynnas av att finnas nära avsättningsmarknaden. En annan viktig aspekt är att det finns stora geografiska skillnader i tillgången på produktionsfaktorer såsom jordbruksmark, arbetskraft och kompetens. Det finns också så kallade agglomerationseffekter som gör att produktionsfaktorernas produktivitet ökar när de koncentreras i geografien. Givet tidigare forskning kring andra sektorer så kan dessa geografiska faktorer sannolikt ha olika stor betydelse för konkurrenskraften hos företag i olika led.

1.2 Rapportens upplägg och avgränsningar

Rapporten är indelad i tre huvudsakliga delar. Den första beskriver det teoretiska ramverket för studien och ligger till grund för val av metod och avgränsningar. Den andra delen ger en beskrivande bild av livsmedelskedjan, som helhet och som delar. Därefter kommer den kvantitativa analysen som baseras på mikrodata från SCBs Företagsdatabas *Företagens Ekonomi* för perioden 2011–2018 som gör det möjligt att göra ekonometriska skattningar baserade på en datapanel som innehåller både variation mellan företag och variation över tid.

Statistiken innehåller information om vilken näringsgren som företaget har merparten av sina anställda, enligt standard för svensk näringsgrensindelning, SNI (2007). I denna rapport definieras livsmedelskedjan utifrån de SNI-koder som inkluderas i de olika leden i Jordbruksverkets uppföljning och utvärdering av Livsmedelsstrategin (Jordbruksverket, 2020), se tabell 11 i bilaga 1. Här delas livsmedelskedjan in i fyra led, primärproduktion, förädlingsindustri, livsmedelshandel och restaurang, vilka i sin tur består av ett antal delbranscher. Figuren nedan visar livsmedelskedjans olika delar, så som de delas in i denna rapport samt exempel på branscher inom respektive del.

Figur 1. De 1 olika delarna i livsmedelskedjan samt två exempel på branscher inom respektive del. För alla branscher, se bilaga 1

| LED 1 Primärproduktion | LED 2 Livsmedelsindustri | LED 3 Livsmedelshandel | LED 4 Restaurang |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Odling av ett- och tvååriga växter • Blandat jordbruk • Hursdjursskötsel • Vattenbruk | <ul style="list-style-type: none"> • Beredning och hållbarhetsbehandling av fisk samt skal- och blötdjur • Tillverkning av bageri- och mjölprodukter | <ul style="list-style-type: none"> • Partihandel med livsmedel, drycker och tobak • Specialiserad butikshandel med livsmedel, drycker och tobak | <ul style="list-style-type: none"> • Restaurangverksamhet • Cateringverksamhet |

Rapporten har ett antal avgränsningar som är viktiga att nämna. Den ena rör den registerbaserade statistiken som analysen grundar sig på. Den innehåller alla företag som har en individ kopplat till sig vilket i praktiken innebär att det är alla företag där det finns en individ som har sitt huvudsakliga arbetsställe i företaget. I totalpopulationen finns betydligt fler företag men merparten av dessa företag har så låg omsättning att de inte har någon som är sysselsatt i företaget, åtminstone inte i någon större omfattning. Detta innebär också att en del företag som ingår i större bolagskoncerner inte finns med eftersom det inom koncerner kan vara så att vissa bolag har stor ekonomi i termer av omsättning, kostnader och vinster utan att för den skull ha några anställda. Den information som finns om företagen baseras på företagets bokföringsuppgifter, utrikeshandel, samt information om de individer som finns i företaget med avseende på ålder, kön, födelseland, utbildning mm. Detta innebär att vi har information om företagets ekonomi och om det humankapital som finns i företaget. Vi har däremot inga detaljerade uppgifter om produktionsmetoder, produktsortiment eller marknadsandelar. Vi kan därför inte beakta sådana faktorer i de kvantitativa analyserna trots att de sannolikt har stor påverkan på företagets lönsamhet.

En annan viktig avgränsning är att endast företag med en årlig omsättning på minst 200 000 kr inkluderas i de kvantitativa analyserna. Många av de allra minsta företagen har karaktär av att vara ”hobbyföretag” som ofta saknar tillväxtambitioner, ofta har mycket varierande omsättning mellan olika år och ibland saknar uttalat vinstintresse. Tröskelvärdet på 200 000 kr i omsättning per år används i flera andra undersökningar och studier.³

En ytterligare avgränsning kommer av att statistiken innehåller uppgifter om den SNI-kod som är företagets primära verksamhet, d.v.s. den näringsgren där företaget har merparten av sina anställda. Detta hindrar inte att företagen också har andra verksamheter som påverkar företagets samlade lönsamhet, tillväxt, produktivitet osv. Dessa verksamheter har vi inte någon direkt information kring och vi kan därför inte kontrollera för sekundära verksamheter i våra kvantitativa analyser. Däremot är de naturligtvis inkluderade i de värden som analyseras vilket gör att de kan påverka resultaten. Detta kan även innebära att det finns

³ Se bland annat Tillväxtverkets undersökning Företagens villkor och verklighet.

företag som har verksamhet som kan räknas som del av livsmedelskedjan men som har sin huvudverksamhet i någon annan kategori.

I rapporten studeras företagens produktivitet mätt som arbetsproduktivitet (förädlingsvärde per sysselsatt) och inte totalfaktorproduktivitet. Detta för att resultaten ska vara jämförbara med resultat från de analyser som presenteras i Jordbruksverkets årliga uppföljning och utvärdering av livsmedelsstrategin. Att mäta produktivitet i termer av arbetsproduktivitet har både för- och nackdelar. Det är det vanligaste måttet för att mäta produktivitet och används genomgående i Jordbruksverkets löpande uppföljning av livsmedelskedjan. Enkelt uttryck visar den att genom en högre arbetsproduktivitet kan mer varor och tjänster produceras med samma mängd arbetade timmar som tidigare. Det ska dock poängteras att detta är ett mått som kan variera beroende på vilket led i kedjan som studeras men det kan även variera inom exempelvis olika inriktningar inom primärproduktionen. Det kan också potentiellt vara svårt att göra vissa jämförelser mellan leden i kedjan eftersom måttet arbetsproduktivitet blir svårare att mäta ju mer internationellt integrerad branscherna är och även ju mer tjänstebaserad och högteknologiska de blir. Detta är viktigt att ha i åtanke när vi drar slutsatserna.

I rapporten används genomgående begreppet produktivitet och med det avses alltså arbetsproduktiviteten.

2 Teoretisk ansats och tidigare studier

Det finns en rad faktorer som kan antas påverka företagets lönsamhet och konkurrenskraft. I grunden handlar konkurrenskraft om förmågan att konkurrera med produktens pris eller med produktens egenskaper. Detta ramverk förklarar hur dessa två konkurrensmetoder skiljer sig åt och diskuterar kring hur de skiljer sig mellan led och branscher i livsmedelskedjan. Generellt sett är pris-konkurrensen starkare i de tidigare delarna av värdekedjan där produkternas förädlingsgrad är jämförelsevis låg. I takt med att råvaran blir alltmer förädlad får produkttegenskaper allt större betydelse för konkurrenskraften och för de företag som lyckas utveckla en produkt som är helt unik blir priskonkurrensen kraftigt reducerad eftersom det inte finns någon likvärdig produkt på marknaden. Om man ser till de olika delarna av livsmedelskedjan så kan betydelsen av pris-konkurrens och konkurrens i termer av produkttegenskaper variera mellan de olika leden men också mellan branscher inom de olika leden.

En viktig del av företagets lönsamhet är humankapitalet som kan ses som av mer övergripande betydelse vilket innebär att det finns med i många av beskrivningarna nedan. Ett ytterligare perspektiv som kan påverka företagets konkurrenskraft är geografin. Detta ges visst utrymme i slutet av detta kapitel och med fokus på att det potentiellt också kan skilja sig mellan de olika leden i livsmedelskedjan.

2.1 Faktorer som påverkar förmågan att konkurrera med pris

Förmågan att konkurrera med låga priser är direkt kopplad till företagets produktionskostnader, vilka dels beror på priset på insatsvaror och produktionsvaror, dels på mängden insatsvaror och produktionsfaktorer som företaget använder för att producera en enhet, d.v.s. företagets produktivitet.

Pris på insatsvaror och produktionsfaktorer kan enskilda företag ofta inte påverka särskilt mycket utan styrs av marknadskrafter och eventuella skatter och avgifter. För vissa typer av insatsvaror och produktionsfaktorer finns emellertid ett förhandlingsutrymme. Detta gör att företag som är duktiga på att förhandla kan påverka sina inköpspriser, löner och räntor. Förhandlingsläget är ofta bättre för större företag som köper in stora volymer, för företag som är en attraktiv arbetsgivare, och för företag som är lokaliserat på en plats där det råder svag konkurrens om sådana produktionsfaktorer som inte är särskilt rörliga geografiskt (exempelvis mark och arbetskraft). Samverkan mellan företag kan också ses som ett verktyg i sig för att komma upp i tillräckligt stora inköpsvolymer men också för att hantera risk vid inköp av insatsvaror så som exempelvis terminssäkring av foderpriser i första ledet av livsmedelskedjan.

Produktiviteten i företaget beror på produktionsfaktorernas avkastningsförmåga. Arbetskraftens avkastningsförmåga beror huvudsakligen på produktionsmetoder och arbetsskicklighet (humankapitalet) (Andersson & Beckmann, 2009). Kapitalets avkastningsförmåga beror på dess teknologiska nivå och kvalitativa skick. Markens avkastningsförmåga beror i första hand på klimat och jordmån. Ser man till företagets övergripande produktivitet beror denna emellertid också på att man har en optimal mix av olika produktionsfaktorer eftersom arbetskraft som saknar kapital inte är lika produktiv som arbetskraft med hög tillgång till kapital. Det finns också en optimal mix mellan fysiskt kapital och humankapital eftersom det fysiska kapitalets avkastningsförmåga ofta förutsätter arbetskraft med tillräckliga kunskaper och färdigheter. Därtill måste det finnas effektiva processer och en styrning som leder till en optimal användning av företagets resurser. Mot denna bakgrund finns många empiriska studier som visar att produktivitet är ett resultat av kunskap och teknologi och ökar till följd av kunskapsuppbyggnad, innovation och teknologispridning (Eklund och Pettersson, 2017). På företagsnivå kan man därför se ett samband mellan kunskaps-tillgång och produktivetsnivå (Bjerke, 2016). På mer aggregerad nivå kan man se ett samband mellan produktivitetstillväxt och kunskapsstillgång samt investeringar i FoU (Romer, 1986). Det är samtidigt så att det är olika faktorer som driver produktivitet i olika typer av näringar. Exempelvis så har den teknologiska prestandan i maskiner och apparater större betydelse i kapitalintensiv produktion medan nivån på humankapital är mer avgörande för produktiviteten i kunskaps-intensiva verksamheter. Detta innebär att de faktorer som driver produktivitet sannolikt varierar mellan de olika leden i livsmedelskedjan.

Produktionsvolymen påverkar företagets kostnadseffektivitet om det finns stordriftsfördelar i produktionen. Stordriftsfördelar (eller skalfördelar som är det begrepp som används i den vetenskapliga litteraturen) kan bero på både interna och externa faktorer som gör att den genomsnittliga produktionskostnaden minskar när produktionsvolymen ökar. Interna skalfördelar gör att produktionskostnaden sjunker med produktionsvolymen i det enskilda företaget och uppstår huvudsakligen till följd av att produktionen använder olika typer av resurser som är odelbara i den mening att de måste användas i sin helhet eller inte alls, exempelvis industriella maskiner (Andersson, 1985). Vid sidan av interna skalfördelar, finns också externa skalfördelar som gör att produktionskostnaden minskar med storleken på hela branschen snarare än med storleken på ett enskilt företag. Externa skalfördelar uppstår till följd av att underleverantörer, arbetskraft och transportsystem koncentreras till ett begränsat geografiskt område, som genom sin storlek och variationsrikedom erbjuder företag i området kostnadseffektiva lösningar i många olika delar av produktionssystemen. Externa skalfördelar är en typ av agglomerationseffekter, vilka kan förstärkas ytterligare av att underleverantörer, arbetskraft och transportsystem i en viss region anpassar sig till en viss produktionsgrens specifika krav (Marshall, 1890). Detta förklarar varför företag i specialiserade kluster ofta visar på en hög produktivitet (Porter, 1990).

Om alla företag möter samma priser på insatsvaror beror företagets förmåga att konkurrera med låga priser helt på dess produktivitet. Effektiva företag är inte bara mer ekonomiskt hållbara utan också hållbara ur ett socialt och miljömässigt perspektiv. En hög produktivitet är nödvändigt för att kunna hålla en god real-löneutveckling som ligger i nivå med övriga näringslivet. Detta är viktigt för en jämlik social och ekonomisk utveckling i hela landet. Det är också så att resurs-effektiva företag producerar med en lägre belastning på klimat och miljö vilket gör produktivitetstillväxt till en nyckelfråga för hållbar utveckling.

2.2 Faktorer som påverkar förmågan att konkurrera med produktegenskaper

Förmågan att konkurrera med produktegenskaper beror i hög grad på förmågan att skapa nya och bättre produktegenskaper. Under senare år handlar detta också i hög grad om att möta konsumenters efterfrågan på livsmedel som producerats med god djursorg och liten påverkan på miljö och klimat. Egenskapskonkurrens bygger således på marknadskännedom och innovation eftersom produktdifferentiering handlar om att utveckla produktattribut som det finns en betalningsvilja för. Sådana produktegenskaper kan relatera till produktens design eller teknologiska prestanda likväl som attribut som knyter an till konsumentens subjektiva värderingar rörande exempelvis djurvälstånd, miljö, klimat, ursprung osv. I livsmedelskedjan har produktegenskaper som relaterar till produktens ursprung samt miljö- och klimatpåverkan fått allt större betydelse för konsumenternas val. Detta innebär ökade möjligheter för produkt-differentiering även i tidigt i värdekedjan.

Innovation som leder till nya och/eller förbättrade produktegenskaper gör att företaget kan ta ut ett högre pris och/eller öka sin marknadsandel genom att man attraherar nya konsumentgrupper. Detta kan leda till att företaget får bättre kostnadstäckning och ökad lönsamhet. Innovation är en process som bygger på kunskap, kreativitet och mångfald. Kunskap och kreativitet är de produktionsfaktorer som krävs för att omvandla idéer till ekonomiskt bärkraftiga produkter och processer. Företag som har en stor tillgång till såväl intern som extern kunskap har generellt sett en högre innovationsbenägenhet (Johansson m.fl., 2015). Forskning visar också att innovation ofta är resultatet av att olika kunskaper, kompetenser och erfarenheter kombineras, varför mångfald i och omkring företagen ökar innovationsförmågan (Broekel m.fl., 2017).

Man ska inte glömma att en viktig del av innovationsarbetet i företagen är det som relaterar till produktionsprocesser. Nya och förbättrade produktionsprocesser kan resultera i både en ökad effektivitet och till högre kvalitet i produkterna. Produktinnovation och processinnovation hänger därför ofta ihop men i branscher som präglas av stark priskonkurrens är processinnovationer ofta mer framträdande medan produktinnovation ofta dominerar i branscher som präglas av egenskapskonkurrens. Detta gäller också i livsmedelskedjan

där man kan anta att processförbättringar är särskild viktiga för effektivitet och lönsamhet inom primärproduktionen och livsmedelsindustrin. Vad det gäller livsmedelshandeln så är processer kopplat till logistik kanske särskilt viktiga. Det behöver finnas fungerande system både av varor inom företagen och den tillhörande externlogistiken.

Tillgång till relevant kunskap och möjligheterna att kombinera olika typer av kunskap och kompetenser ökar ofta med storleken på branschen. Detta innebär att det finns externa skalfördelar som är särskilt starka i specialiserade kluster (Bathel, m.fl., 2004). Forskning på detta område visar att det främst är produktiviteten i kunskapsintensiv verksamhet som påverkas av näringslivets koncentration och densitet (se exempelvis Fisher & Frölich, 2001; Johansson, 2010). I specialiserade kluster sprids kunskap och information enkelt mellan olika aktörer och utgör en lokal kollektiv nytta som alla företag i klustret har nytta av. Forskning visar att denna typ av kollektiva nytta har stor betydelse för företagets produktivitet och innovationskapacitet (Feldman, 1994).

Marknadskännedom är ofta en förutsättning för att utveckla produkt-egenskaper som det finns en betalningsvilja för. Därför säger man ofta att en uppfinning inte är en innovation förrän den har nått ut på marknaden. En god marknadskännedom ökar också företagets förmåga att snabbt anpassa sig till förändringar på marknaden, exempelvis till följd av nya konsumtionstrender eller prissvängningar. Detta kan ge företaget ett försprång gentemot konkurrenter eftersom möjligheten att kunna ta ut ett högt pris för en ny produktvariant är större om det finns få liknande produktvarianter på marknaden (Johansson, 1993). Företag som säljer direkt till slutkonsument får ofta mer kunskap och information om marknaden och vad konsumenterna är villiga att betala för än företag som säljer till andra företag i senare led i förädlingskedjan. Det är relativt få företag i primärled och förädlingsindustri som säljer direkt till slutkonsument, vilket gör att de har svårt att få betalt för de mervärden som skapas i produktionen trots att konsumenterna har en betalningsvilja för dessa. Det finns idag en växande efterfrågan på hållbart producerad mat och producenternas förmåga att möta denna efterfrågan är central för omställningen till en hållbar livsmedelsproduktion. Denna omställning medför samtidigt ökade möjligheter till produktdifferentiering i tidiga delar av värdekedjan, där primärproducenter kan bygga varumärken kring hållbara produktionsmetoder.

Marknadsföring och varumärkesbyggnad är andra faktorer som kan användas för att skapa egenskaper som särskiljer en produkt från andra varianter på marknaden. Företag som har en god marknadskännedom kan använda sig av denna kunskap för att bygga in värden i produkten som konsumenterna har en hög betalningsvilja för. Detta kan handla om produkttegenskaper som kopplar till exempelvis miljö, djurvälstånd, klimatanpassning, livsmedelssäkerhet eller hälsa och livsstil. Sådana produkttegenskaper relaterar till konsumenternas subjektiva värderingar och är således endast i mindre utsträckning direkt relaterade till produktens objektiva kvalitet. Detta är dock inget hinder för att ta ut en prispremie för de olika typer av mervärden som varumärket är laddat med.

Inom livsmedelsindustrin finns många exempel på starka varumärken som alltmer kommit att utmanas av att handeln utvecklats s.k. egna märkesvaror (EMV). I primärledet är det färre exempel på starka varumärken utan här arbetar företagen mer med branschöverenskomna märkningar som relaterar till ursprung och produktionssätt. I många fall finns det en hög betalningsvilja för produkter som producerats med hög standard när det kommer till djursorg och klimat- och miljöpåverkan. Det är dock tveksamt hur stor andel av merbetalningen för olika typer av standarder som i slutändan hamnar i primärledet. Prispremien för dessa mervärden hamnar istället i hög grad inom handeln eller restaurangledet.

2.3 Geografins betydelse

Ytterligare ett perspektiv på konkurrenskraft är hur produktivitet och innovationsförmåga påverkas av företaget lokalisering. Forskningen kring betydelsen av geografisk närhet till exempelvis kunskap är stor och digitaliseringen har ur många perspektiv ökat behovet av närhet för att utbyta komplex kunskap. Det finns studier som visar att även primärproduktionen påverkas av den geografiska närheten till kunskap (Bjerke, 2016).

Generellt kan man uttrycka det så att vissa platser erbjuder bättre förutsättningar för företagande. Skälet till detta är att det finns skalfördelar i såväl produktion som konsumtion. En marknad med stor efterfrågan och köpkraft ger utrymme för många variationer av produkter och tjänster. Variationen i utbud är attraktivt både för hushåll och företag vilket driver på tillväxten i de större regionerna. Detta är en ömsesidig och självförstärkande utvecklingsprocess som kallas för *agglomerationsekonomi* som är en viktig förklaring till att såväl befolkning som arbetstillfällen koncentreras i geografin (Fujita & Thisse, 2002).

En ytterligare faktor som stärker produktionsförutsättningarna i tätare miljöer är tillgängligheten till kunskap. Marknader för kunskapsintensiva tjänster är starkt geografiskt koncentrerade eftersom kostnaderna för att erhålla extern kunskap genom marknadsbaserade transaktioner blir högre om företagen befinner sig långt ifrån varandra (Klaesson & Norman, 2014). Just för att kunskapsöverföringar är väldigt lokala är det naturligt att forsknings- och utvecklingsverksamhet och kunskapsintensiva tjänster lokaliseras på samma plats (Acs m.fl., 1992). Detta leder till en stark koncentration av både efterfrågan och utbud av kunskap och förklarar varför både företag och arbetskraft dras alltmer till storstäderna i takt med att ekonomin blir mer kunskapsbaserad (Bjerke m.fl., 2012). Detta ger i sig bra förutsättningar för innovation och utveckling. Ett teoretiskt ramverk för detta är det som ges av rumslig produktlivscykelteori (Karlsson, 1988). Denna förklarar varför utveckling av nya produkter ofta sker i tätare miljöer för att sedan, när produkter och produktionsprocesser standardiserade, flytta till mer glesa områden.

En tät marknad kan alltså ge fördelar i både utbud och efterfrågan på produkter och tjänster och för det enskilda företaget innebär det att de kan hitta både

leverantörer och kunder i närområdet (Duranton & Puga, 2004). Det minskar transportkostnader och ökar informationsflödet, dels mellan olika led i förädlingskedjan dels mellan producent-, och konsumentled. Detta sammantaget visar att det ur ett generellt perspektiv finns fördelar för företag att ha en närhet och god tillgänglighet till tätare miljöer där det finns ett stort marknadsunderlag men även informationsflöden, infrastruktur och stödsystem som bidrar till att öka produktivitet och innovationsförmåga vilket resulterar i en högre lönsamhet (Duranton & Puga, 2004).

2.4 Konkurrenskraft i livsmedelskedjan

Det teoretiska ramverket ovan är av mer generell karaktär vilket innebär att det övergripande även beskriver företagen i livsmedelskedjan. De olika leden i livsmedelskedjan skiljer sig emellertid åt i flera viktiga avseenden vilket gör att de underliggande faktorerna som driver lönsamhet och konkurrenskraft sannolikt varierar i betydelse mellan de olika leden. En viktig omständighet som varierar mellan olika led i kedjan är marknadens geografiska utsträckning. De flesta livsmedel och jordbruksråvaror är varor som handlas över landsgränser vilket gör att det inom primärled och livsmedelsindustri finns en hög grad av konkurrens från importerade varor. Detta är dock inget hot mot lönsamheten inom livsmedelshandeln och restaurangledet, vars konkurrenskraft snarare stärks av att det finns en stor tillgång livsmedel och råvaror med olika kvaliteter, priser och egenskaper. Detta kan också delvis gynna förädlingsindustrin, som i vissa delar använder mycket importerade råvaror. En viktig indikator på primärledets konkurrenskraft gentemot utländska konkurrenter är i vilken utsträckning svensk livsmedelsindustri använder svenska råvaror (Konkurrensverket, 2018).

Parallellt med en stor livsmedelsimport finns också ett växande produktsegment vars konkurrenskraft bygger på att det är ett kort avstånd mellan producent och konsument. Mängden livsmedel som säljs under benämningen lokalproducerad mat har ökat kraftigt under det senaste årtiondet och bygger i helt på konsumentens subjektiva värdering av vad som är att betrakta som lokalt. Andra subjektiva värderingar som påverkar betalningsviljan relaterar till djurvälstånd, hälsa osv. Eftersom en relativt liten andel av livsmedelsproduktionen säljs direkt från råvaruproducent till slutkonsument är det ofta upp till förädlingsindustrin, handeln och restaurangledet att kommunicera dessa värden ut till slutkonsumenten, vilket gör att primärledet har svårt att hämta hem den prispremie som dessa så kallade mervärden betingar. Detta beror också på att det i vissa led i kedjan finns en stor marknadskoncentration. Graden av marknadskoncentration skiljer sig mellan olika led och mellan olika delbranscher inom leden. Marknadskoncentrationen är särskilt stark inom handel och vissa delar av förädlingsindustrin, vilket innebär att företagen i primärledet har få alternativ när det kommer till att hitta köpare till sin råvara. Detta försvårar utvecklingen av ett konkurrenskraftigt jordbruk.

Inom livsmedelshandeln, och särskilt dagligvaruhandeln, har vi sett en stark utveckling mot en ökande e-handel, egna varumärken och ett större utbud av lokala livsmedel. Allt detta innebär ett allt större arbete med att ständigt arbeta med utveckling av produkter och sortiment för att anpassa sig efter konsumenternas snabbt förändrade efterfrågan. Livsmedelsindustrin behöver å sin sida ha omställningskraft att hantera alla aspekter kring regelverk där exempelvis krav på ökad spårbarhet, ett större ekologiskt och närproducerat sortiment samt en minskad efterfrågan på processad mat är några exempel. Sammantaget är hela marknaden för livsmedel en relativt dynamisk, och i många delar snabbt rörande, marknad som arbetar mot ibland motstridiga mål (Konkurrensverket, 2018).

Vad det gäller lokaliseringsmönstret så kan det möjligtvis också diskuteras utifrån de olika delarna i livsmedelskedjan. Humankapitalets, i dess olika former, kan antas vara av betydelse för alla branschens lönsamhetsutveckling. Däremot är inte förutsättningarna för lokalisering desamma rakt över hela kedjan. Om vi börjar med primärproduktionen så sätter de naturgivna förutsättningarna grundläggande spelregler för lokalisering och det förändras inte i samma utsträckning som det kan göra för andra delar av näringslivet. En begränsad tillgänglighet till lokal marknad och längre avstånd till kunskapsstjänster kan vara försvårande faktorer i detta sammanhang. Vad det gäller livsmedelshandeln så är relationen mellan dess lokalisering och konkurrenskraft inte så enkel att fastslå. Agrifood har visat att avstånd mellan butiker har betydelse och butiker konkurrerar främst med pris med butiker som befinner sig högst en kilometer bort.⁴ Därtill påverkas även priser i butiker av inkomstnivån på den lokala marknaden.

För restaurangledet är det inte en entydig bild som kan målas upp, delvis för att en stor del av restaurangledet utvecklas i samband med ökande turism. Under hela 2000-talet har turismen ökat både i termer av ekonomisk tillväxt och i termer av sysselsättning. I Sverige är det uppskattningsvis över 172 000 personer sysselsatta (personer, medeltal) inom besöksnäringen vilket är en ökning med 32 procent sedan år 2000 och förväntas (innan Covid-19) att stiga ytterligare fram till 2023.⁵ Vad det gäller restaurangnäringen har den också haft en god sysselsättningsutveckling med en sysselsättning på omkring 120 000 (innan Covid-19). Enligt konkurrenskraftsutredningens utlåtande finns det stora utmaningar relaterat till kompetensförsörjning för vissa centrala yrkeskategorier, vilket kan hämma branschens utveckling.⁶

4 *Livsmedelspriser i Sverige: butikers lokalisering och konkurrens* Agrifood-Policy Brief 2011:2

5 *Fakta om svensk turism 2018*, Tillväxtverkets publikationer, rapport 0282

6 *En förlorad generation? Om ungas etablering på arbetsmarknaden*- Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering, RA 2016:1

3 Data och deskriptiv statistik

Nedan följer en beskrivande del av den statistik som används i analysen. Den beskrivande statiken är viktigt för att ge övergripande bild av företagspopulationen i livsmedelskedjan olika led. Därutöver visas de geografiska mönstren för alla fyra led i livsmedelskedjan. Det är en viktig del av beskrivningen eftersom förutsättningarna för utveckling, tillväxt och lönsamhet kan skilja sig avsevärt mellan olika typer av platser.

Tabellerna nedan visar företag av alla storlekar (dvs även de med lägre omsättning än 200 000 kr). Den första, Tabell 1 visar hur alla företag i livsmedelskedjan fördelar sig mellan olika led år 2018. Nästan hälften av alla företag i livsmedelskedjan finns i primärproduktionen, som samtidigt har minst andel av den totala sysselsättningen i kedjan och minst andel av livsmedelskedjans totala omsättning. Restaurangledet har också ett stort antal företag och dessa företag sysselsätter mer än en tredjedel av den arbetskraft som finns i kedjan. Livsmedelshandeln står för den absolut största delen av omsättningen men står för bara drygt 16 procent av antalet företag. I termer av sysselsatta har handeln ungefär lika stor andel som restaurangledet.⁷

Tabell 1. Fördelning av sektorer inom livsmedelskedjan (2018)

| Sektor | Antal företag | Andel (%) | Antal anställda | Andel (%) | Omsättning (mdkr) | Andel (%) | Förädlingsv. (mdkr) | Andel (%) |
|--------------------|---------------|-----------|-----------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------|-----------|
| Primärproduktion | 26 408 | 48,0 | 16 877 | 6,3 | 63 | 6,5 | 24 | 11,8 |
| Livsmedelsindustri | 2 232 | 4,1 | 47 480 | 17,7 | 174 | 17,9 | 43 | 22,4 |
| Livsmedelshandel | 9 095 | 16,5 | 106 075 | 39,5 | 630 | 64,9 | 77 | 40,7 |
| Restaurang | 17 268 | 31,4 | 98 122 | 36,5 | 104 | 10,7 | 45 | 25,1 |
| | 55 003 | | 268 554 | | 971 | | 190 | 100 |

Tabell 2 delar upp företagen i kedjan 2018 mellan olika klasser av omsättning. Här ser vi att utifrån den mikrodata som ligger till grund för studien så innebär tröskelvärdet att drygt 8 600 företag exkluderas och ej finns med i den ekonometriska analysen. Merparten av dessa företag återfinns i primärproduktionen.⁸

7 Antal företag skiljer sig något mellan tabellerna i detta stycke och det beror på enstaka saknade värden för vissa variabler.

8 I den totala företagspopulationen är andelen företag som har mindre än 200 000 i omsättning betydligt större, men majoriteten av dessa företag är inte huvudarbetsställe för någon individ och finns därför inte med i den mikrostatistik som ligger till grund för denna rapport.

Tabell 2. Fördelning av antalet företag över grupper av storlek på företagens omsättning (2018)

| Omsättning (kronor) | Antal företag | | | | |
|--------------------------|------------------|--------------------|------------------|------------|--------|
| | Primärproduktion | Livsmedelsindustri | Livsmedelshandel | Restaurang | Totalt |
| ≥ 0 & <200 000 | 7 153 | 175 | 589 | 710 | 8 627 |
| ≥ 200 000 & <500 000 | 3 931 | 148 | 484 | 864 | 5 427 |
| ≥ 500 000 & <1 000 000 | 4 215 | 193 | 739 | 1 726 | 6 873 |
| ≥ 1 000 000 & <5 000 000 | 8 074 | 727 | 3 030 | 9 330 | 21 161 |
| ≥ 5 000 000 | 3 032 | 989 | 4 253 | 4 636 | 12 910 |
| Summa | 26 405 | 2 232 | 9 095 | 17 266 | 54 998 |

Tabell tre nedan visar en mer dynamisk bild av livsmedelskedjan och visar tillväxten i omsättning mellan åren 2010–2018 för de fyra olika leden. Den vänstra kolumnen visar hur omsättningen växt totalt medan den högra visar hur den växt om vi tar ett genomsnitt av alla företag som finns i ledet. Alla led har, som en övergripande bild, haft en relativt stort tillväxt under denna tidsperiod. Skillnaderna mellan primärproduktionen och livsmedelsindustrin är relativt små och de har haft lägst tillväxt av dem alla. Starkast tillväxt har företagen i restaurangledet upplevt och dessa företag har växt starkare än företag i övriga ekonomin som helhet. Om vi istället ser till genomsnittlig tillväxt i omsättning per företag har tillväxten varit svagast i livsmedelsindustri och primärproduktionen och högst i restaurangledet.

Tabell 3. Tillväxt i livsmedelskedjans omsättning (oavsett storlek) 2010 – 2018

| | Total tillväxt (%) | Genomsnittlig tillväxt per företag (%) |
|--------------------|--------------------|--|
| Primärproduktion | 20 | 15 |
| Livsmedelsindustri | 17 | 8 |
| Livsmedelshandel | 29 | 39 |
| Restaurang | 68 | 52 |
| Övriga ekonomin | 35,3 | 17,9 |

I tabell 4 ser vi lite olika utveckling för de delar av kedjan som visade sig ha lägst genomsnittlig tillväxt i omsättning, dvs det som visades i tabell 3. Vi ser att antalet företag har minskat i primärproduktion och livsmedelshandel medan de har ökat inom förädlingsindustrin och restaurangledet. I kombination med tabell 3 kan vi därmed konstatera att den starka tillväxten i genomsnittlig omsättningen per företag i primärled och handel till stor del kan bero på att antalet företag har minskat samtidigt som den totala omsättningen har vuxit. Inom förädlingsindustri och restaurang har tillväxten skett både genom att antalet företag ökat och att omsättningen per företag vuxit.

Tabell 4. Antal företag per år och del av livsmedelskedjan

| År | Övriga | Primärproduktion | Livsmedels-industri | Livsmedels-handel | Restaurang |
|------|---------|------------------|---------------------|-------------------|------------|
| 2010 | 289 467 | 21 214 | 1 934 | 9 254 | 14 294 |
| 2011 | 299 486 | 22 356 | 1 981 | 9 108 | 14 728 |
| 2012 | 302 542 | 21 942 | 1 982 | 9 051 | 15 033 |
| 2013 | 305 643 | 21 344 | 1 975 | 8 936 | 15 587 |
| 2014 | 311 196 | 21 231 | 1 991 | 8 950 | 15 999 |
| 2015 | 316 199 | 20 612 | 2 033 | 8 944 | 16 207 |
| 2016 | 318 923 | 20 222 | 2 006 | 8 878 | 16 315 |
| 2017 | 322 438 | 19 633 | 2 036 | 8 680 | 16 376 |
| 2018 | 326 430 | 19 225 | 2 056 | 8 505 | 16 553 |

Tabell 5 visar hur kompositionen av sysselsatta såg ut 2010 för företag i olika tillväxtklasser mellan åren 2010 och 2018. Tabellen visar samlad statistik för hela livsmedelskedjan och vi kan se att de företag med allra lägst tillväxt under denna period tenderar att vara något mindre, ha något högre andel högutbildade samt färre andel sysselsatta som är äldre än 60 år och avsevärt större andel sysselsatta som är yngre än 30 år. De företag som har vuxit starkast har å andra sidan i genomsnitt fler anställda.

Tabell 5. Komposition av sysselsatta i företagen i livsmedelskedjan, grupperade efter tillväxt (%)

| Tillväxt % 2010–2018 | Hög-utbildade 2010 (%) | Utrikes födda 2010 (%) | Antal anställda 2010 (medel) | Anställda över 60 år 2010 (%) | Anställda under 30 år 2010 (%) |
|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| <25 | 17,7 | 18,8 | 8 | 4,4 | 25,3 |
| ≥25 & <50 | 13,9 | 16,3 | 14 | 5,4 | 20,5 |
| ≥50 & <100 | 11,7 | 13,8 | 16 | 6,7 | 15,7 |
| ≥100 & <200 | 11,8 | 13,3 | 11 | 11,0 | 12,8 |
| ≥200 & <400 | 13,1 | 12,6 | 8 | 17,0 | 12,2 |
| >400 | 13,1 | 13,0 | 17 | 15,9 | 15,8 |

3.1 Livsmedelskedjans fördelning över geografin

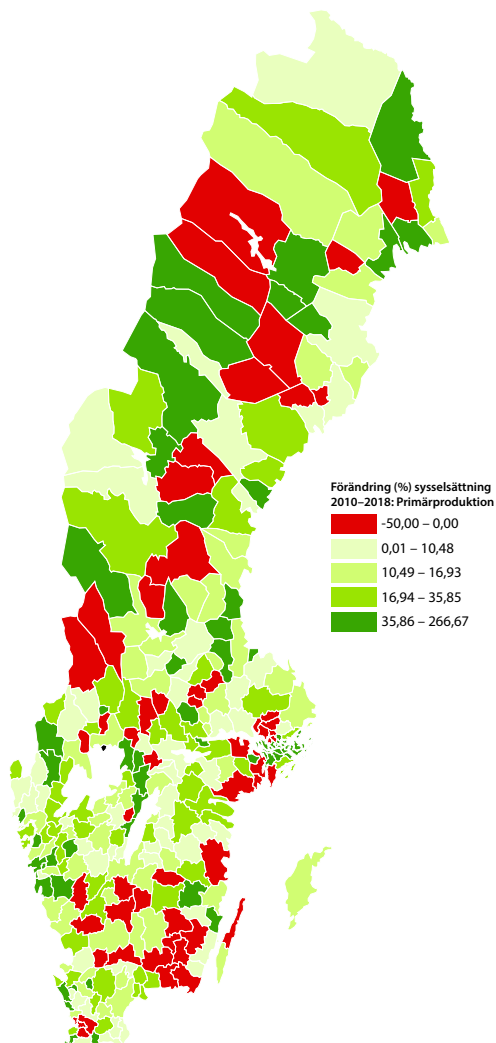
Innan vi övergår till den ekonometriska analysen finns det anledning att studera hur olika led fördelas över geografin. Som beskrivits i föregående avsnitt skiljer sig förutsättningar för utveckling och tillväxt mellan olika typer av platser. Vi har nedan valt att visa tillväxt i sysselsättning som för att ge en bild åt utvecklingens riktning. Det ska poängteras att i vissa kommuner är sysselsättningen relativt liten från början vilket resulterar i att små förändringar i absoluta tal ger stora förändringar i procentuella termer.

Vi visar även lokaliseringkvoter. En lokaliseringkvot över 1 innebär att kommunens andel av sysselsatta inom denna del av livsmedelskedjan är högre än vad den är nationellt. Kortfattat kan det uttryckas som att när kvoten är >1 innebär det att branschen är överrepresenterad i kommunen jämfört med genomsnittet

för riket som helhet och när den är <1 är den således underrepresenterad. Lokaliseringskvoterna ska nödvändigtvis inte tolkas som att de visar var i Sverige produktionen är stark utan den visar en viss regions "styrka" i förhållande till hur "stark" den är nationellt. Följden kan då bli att en region med en relativt ensidig näringslivsstruktur får en hög lokaliseringskvot för en viss bransch trots att den är liten i absoluta termer.

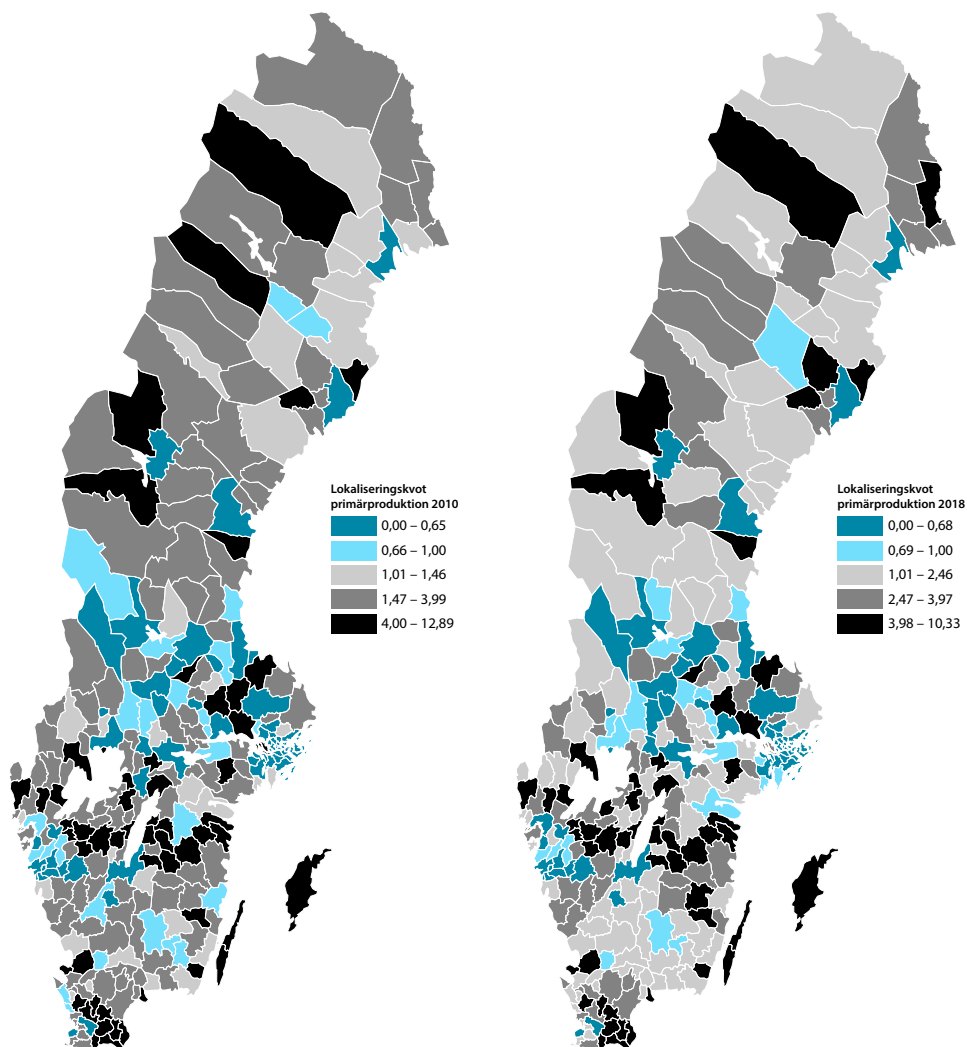
Vi kan på förhand anta att lokaliseringfördelarna skiljer sig mellan olika led i kedjan. För företaget i primärledet är mark eller fiskevatten kanske den allra viktigaste produktionsfaktorn. Detta är geografiskt fasta produktionsfaktorer som finns i begränsad omfattning. Eftersom utbudet av mark och vatten är i princip konstant vad gäller mängd och lokalisering är det svårt att omlokalisera företag i primärproduktionen till följd av att marknaderna alltmer koncentreras till storstäder. Men urbaniseringen påverkar förutsättningar att hitta köpkraft för nya och mer högvärdiga produkter även i primärledet och tidigare studier har visat att sysselsättningstillväxten i jordbruket i stora delar följer den utveckling som sker i hela näringslivet, d.v.s. växer starkast i storstadsregionerna och svagast i de glesbefolkade och mest avlägset belägna landsbygderna (Bjerke & Johansson, 2015).

Figur 2 visar förändring (i procent) i antalet sysselsatta i primärproduktionen mellan åren 2010 och 2018 och visar att dessa tillväxtmönster delvis har brutits under det senaste decenniet. Röda kommuner är de med minskat antal sysselsatta under denna tidsperiod. Mörkare grön innebär en större procentuell ökning men alla gröna innebär en positiv förändring. Läger man samman denna karta med den deskriptiva statistiken som tidigare visats så ser vi att minskning av sysselsatta är relativt geografiskt koncentrerad. Det finns ett antal län som har haft fler kommuner med minskad sysselsättning, däribland Kalmar, Kronoberg och Jönköping.



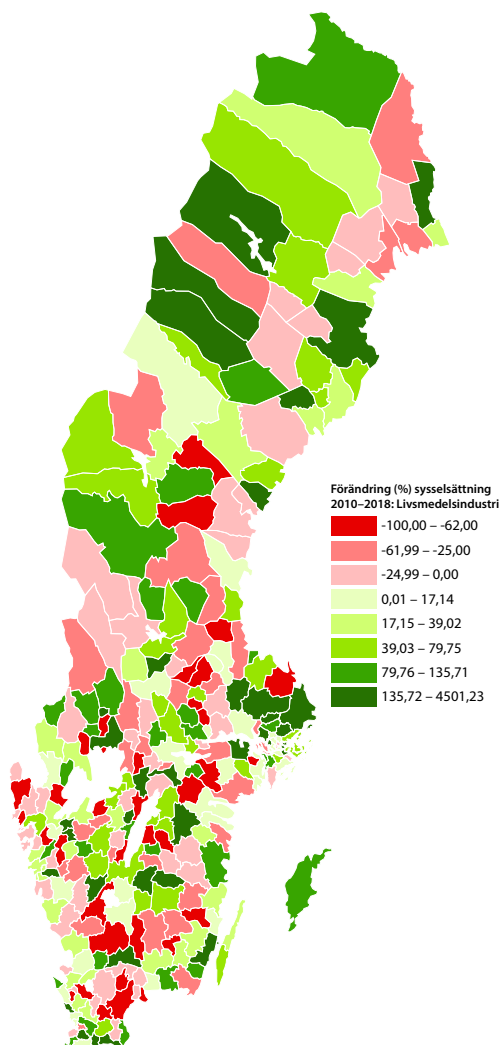
Figur 2. Förändring (%) antalet sysselsatta primärproduktion

Som ett komplement till ovanstående figur visar figur 3 istället lokaliseringkvoter för primärproduktion år 2010 respektive 2018. Som nämns ovan är primärprodukten, i jämförelse med övriga delar av livsmedelskedjan, särskilt platsberoende. Produktionen och dess sysselsättning är därmed också relativt trögrörliga i den geografiska lokaliseringen. Förändringar sker främst genom att företag lägger ner men till följd av växande skalfördelar i många delar av primärproduktionen övergår jordbruksmarken till ett annat företag som då kan öka sin produktion. Detta innebär att sysselsättningen i primärledet inte nödvändigtvis förändras så mycket trots att företagen blir färre men större. Vi ser i figur 3 att förändringarna mellan åren är mycket små.



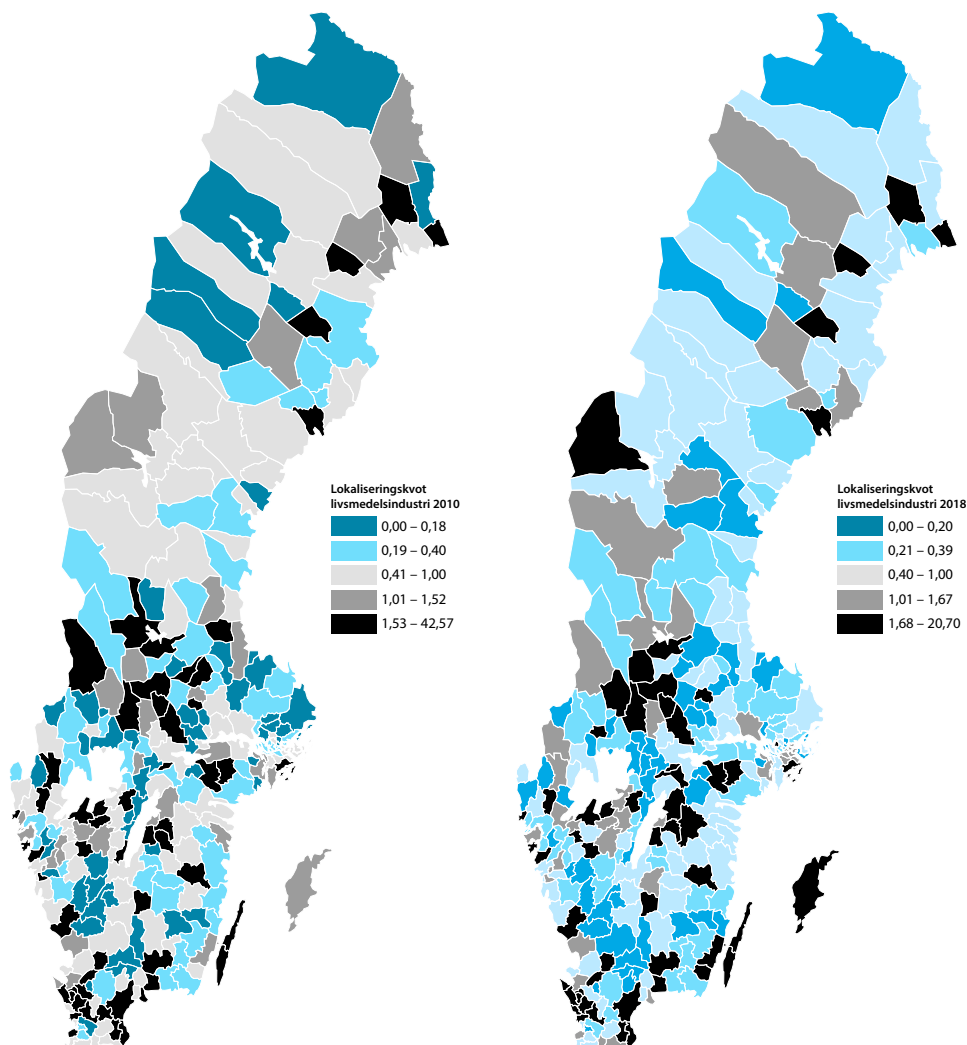
Figur 3. Lokaliseringskvot (sysselsatta): primärproduktion

Figur 4 visar förändring i sysselsättningen 2010 – 2018 för företagen inom livsmedelsindustrin. Tidigare studier har visat att livsmedelsindustrin och primärledet har en viss samlokalisering. Figur 4 har emellertid betydligt fler röda kommuner än kartan i figur 2 vilket visar att sysselsättningen i livsmedelsindustrin minskat på betydligt fler platser än sysselsättningen i primärledet. I vissa kommuner har dock sysselsättningen i livsmedelsindustrin ökat markant i procentuella termer, men för några av dessa betyder det enbart ett relativt litet antal individer 2010 men en procentuellt stor ökning fram till 2018. De största ökningarna har dock främst skett nära de större städerna, samt längs med Sveriges östra kust. Norrlands inland är undantaget från detta och har också haft en relativt stark sysselsättningsstillväxt.



Figur 4. Förändring (%) antalet sysselsatta: livsmedelsindustrin

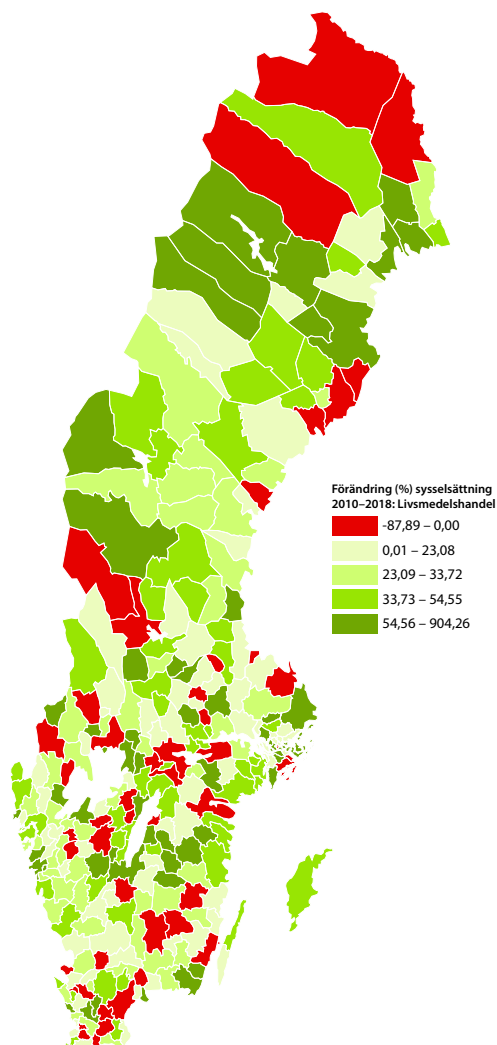
Som en jämförelse kan vi se till Figur 5 som också visar vissa relativt stora förändringar i lokaliseringskvot för ett par kommuner. Det har också skett en förskjutning med en lägre högsta nivå av specialisering, dvs lokaliseringskvoten är som högst lägre 2018 jämfört med den högsta nivån 2010. Vi kan exempelvis se några kommuner i Region Östergötland och Region Skåne med särskilt minskat koncentration av sysselsatta i livsmedelsindustrin.



Figur 5. Lokaliseringskvot (sysselsatta): livsmedelsindustrin

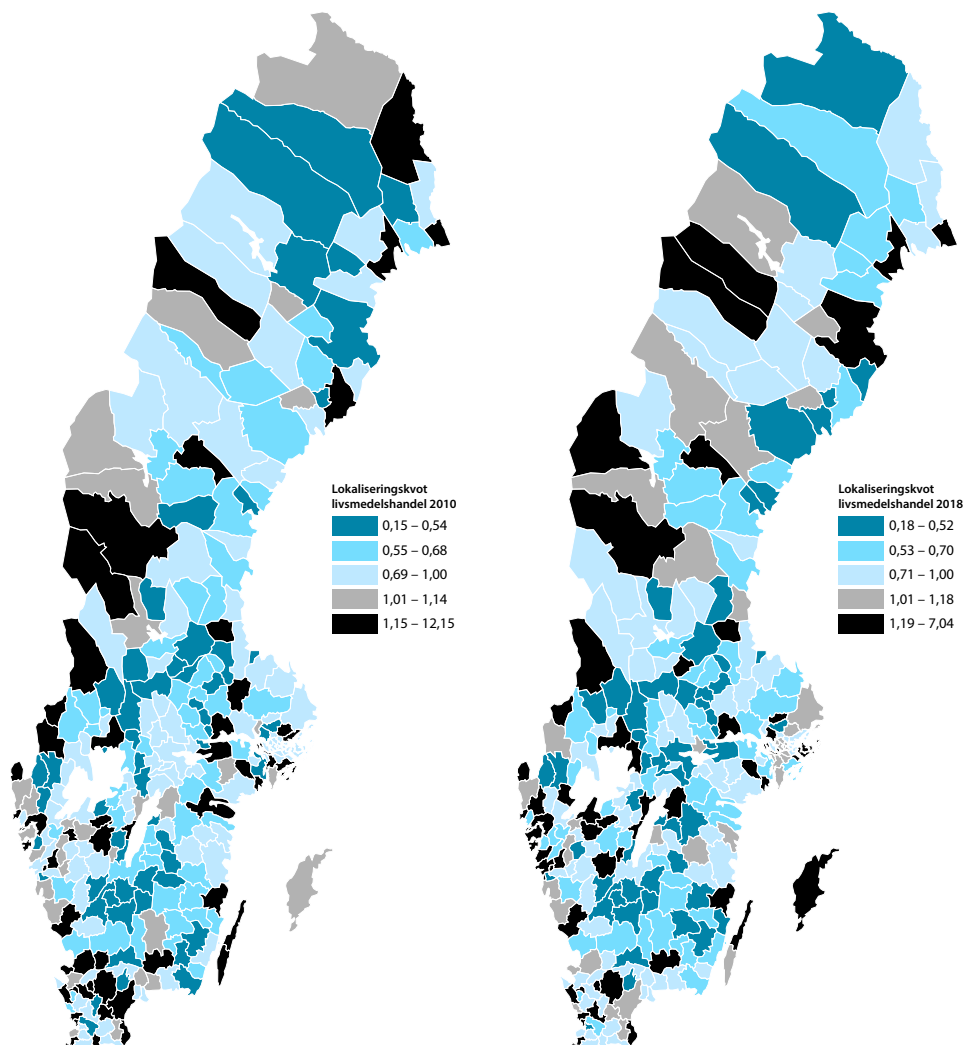
Till skillnad från primärproduktion och förädlingsindustri så saknar livsmedels-handeln tydliga lokalisering-fördelar kopplat till geografiskt fasta produktions-resurser eller råvaruproduktionens lokalisering. Detta gäller åtminstone för partihandel och den mer storskaliga detaljhandeln. Små specialiserade livsmedelsbutiker kan dock ha en stark koppling till primärproduktionen, vilket är fallet för exempelvis gårdsbutiker. För den storskaliga handeln är lönsamhet istället beroende av närhet till avsättningsmarknaden.

Figur 6 visar förändringen i sysselsättning i livsmedelshandeln. Livsmedels-handeln har ökat i sysselsättning i merparten av Sveriges kommuner. Detta led är, som redan nämnts, starkt beroende av närhet till befolkning vilket ses i figuren genom att de kommuner som faktiskt minskat i sysselsättning är utanför de tätaste miljöerna i Sverige. I dessa blir också en eventuell förändring procentuellt stor eftersom antalet affärer och sysselsatta är få. Det finns emellertid ett antal kommuner längs med gränsen till Norge som har haft en stark tillväxt i livsmedelshandeln trots att befolkningen är gles. Detta beror på en kraftigt ökande gränshandel mellan Sverige och Norge, vilken innebär att svenska butiker drar nytta av köpkraften hos norska besökare.



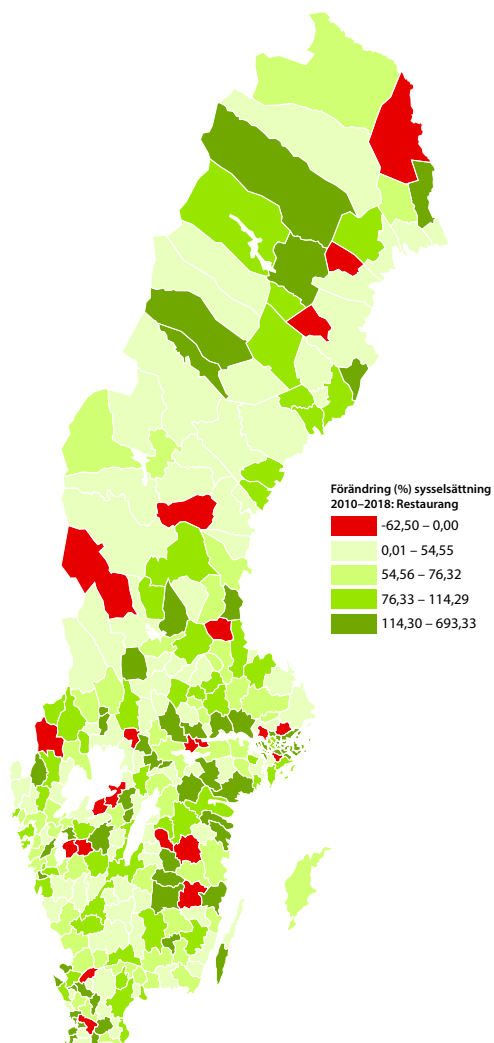
Figur 6. Förändring (%) antalet sysselsatta: Livsmedelshandeln

I figur 7 nedan ser vi lokaliseringkvoten för livsmedelshandeln år 2010 och år 2018. Kommuner i blå färgskala är kommuner med en kvot som är lägre än ett och de i grå-svart färgskala är kommuner med en kvot över ett. För vissa kommuner är det relativt stora förändringar mellan dessa två år. Figuren visar att det just är kommuner med stor gränshandel som har en relativt stor specialisering mot livsmedelshandel. Detta gäller också för platser med stor besöksnäring, exempelvis Gotland och Österlen.



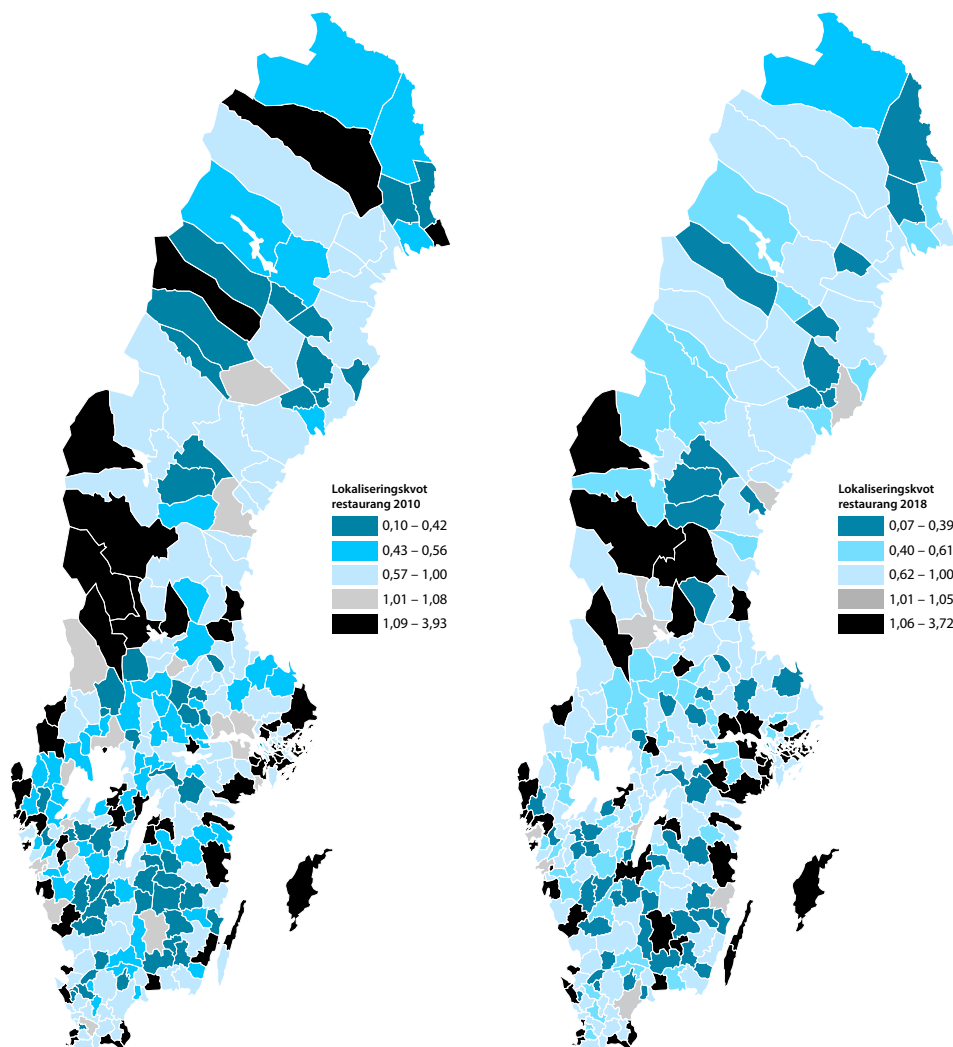
Figur 7. Lokaliseringskvot (sysselsatta): Livsmedelshandel

I figur 8 visas förändring i antalet sysselsatta i restaurangledet. I denna del av livsmedelskedjan skiljer sig utvecklingen i sysselsättning från de tidigare leden på så sätt att tillväxten varit betydligt starkare. Kartan i figur 8 visar att restaurangnäringen vuxit i nästan samtliga kommuner och tillväxten har, procentuellt sett, varit starkast i den typ av landsbygdskommuner som brukar benämnas som täta eller stadsnära. Den stora ökningen av sysselsatta kan troligtvis till stor del bero på en generell ökning av välfärden. Under 2012 sänktes även restaurangmomsen, vilket också kan ha bidraget till en viss ökning i omsättning och lönsamhet i restaurangledet.



Figur 8. Förändring (%) antalet sysselsatta: Restaurang

I figur 9 nedan presenteras lokaliseringkvoterna och det finns ett antal kommuner, företrädesvis i eller nära storstadsregionerna som har gått från en kvot under ett till en kvot över ett. Detta är sannolikt en följd av att det skett en inflyttning som gjort att befolkningstätheten ökat i dessa kommuner under den studerade tidsperioden. Detta har medfört att restaurangtätheten ökat.



Figur 9. Lokaliseringkvot (sysselsatta): restaurang

4 Ekonometrisk analys

Syftet med de ekonometriska analyser som presenteras i denna rapport är att undersöka vilka faktorer som driver lönsamhet i företagen i de olika delarna av livsmedelskedjan men även i relation till övrigt näringsliv. I alla analyser nedan har vi gjort en avgränsning vid 200 000 kronor omsättning vilket innebär att företag med lägre årsomsättning ej ingår. Detta för att undvika att få med de företag som inte bedrivs i större skala och som inte kan förväntas följa de grundläggande förväntningar kring vinstintresse, tillväxtambitioner osv som utgör grundantaganden i de flesta ekonomiska teorier.

4.1 Analysmetod

Metoden som används för analys är panelskattningar vilket innebär att vi har information om företagsstocken över tid. I detta fall innebär det över tidsperioden 2011 till 2018. Det innebär att vi, till skillnad från att enbart redogöra för statiska samband, också analysera vad som driver utveckling över tid. Vi kan därmed se variationer både mellan företag och variation mellan olika år. Med paneldata kan man också med enkla metoder kontrollera för att det finns ett antal icke-observerbara faktorer som påverkar företagets lönsamhet, dels att kontrollera för endogenitet, d.v.s. att orsakssambanden mellan två variabler ibland kan gå i båda riktningar.

Analysen omfattar både en statisk och dynamisk variant av panelskattning, där den senare kallas för skattning av en dynamisk panel. Det är en liknande analys som den statiska men man inkluderar även hur lönsamheten såg ut året innan. Detta gör vi med antagandet att förändring i lönsamhet (eller vilken variabel det nu är som ska förklaras) också beror på vad som hänt historiskt. Om det stämmer så räcker det inte att enbart titta på förändringen över tid utan vi behöver lägga till dimensionen *nivå*. Nivån kan exempelvis bero på variationer i exempelvis produktionsinriktning eller tekniknivå. Exempelvis kan man förmoda att företag med god lönsamhet har bättre förmåga att investera i ny teknik, kompetensutveckling osv, vilket gör att de får en högre produktivitet. En högre produktivitet ger i sin tur en bättre lönsamhet. Metoden (som kallas för Arellano-Bond) är en relativt enkel implementering av denna typ av resonemang.

Gällande panelskattningar så kan de även göras som en version där samma företag förekommer alla år och över hela perioden. Denna konstruktion kallas för en balanserad panel, vilken innebär att ett stort antal observationer förloras eftersom företagspopulationen i verkligheten är mycket föränderlig. I denna studie använder vi istället en obalanserad panel där det inte nödvändigtvis är samma företag som finns med alla år. Några företag kan ha lagts ned medan andra kommer till. Eftersom vi även har ett tröskelvärde vad det gäller omsättning (>200 000 SEK) kan det också vara företag som "hoppas" in och ut i statistiken från år till år. Den företagspopulation som ligger till grund för den

obalanserade panelen är således en god spegling av verkligheten, där det ju finns en stor dynamik i företagspopulationen.⁹

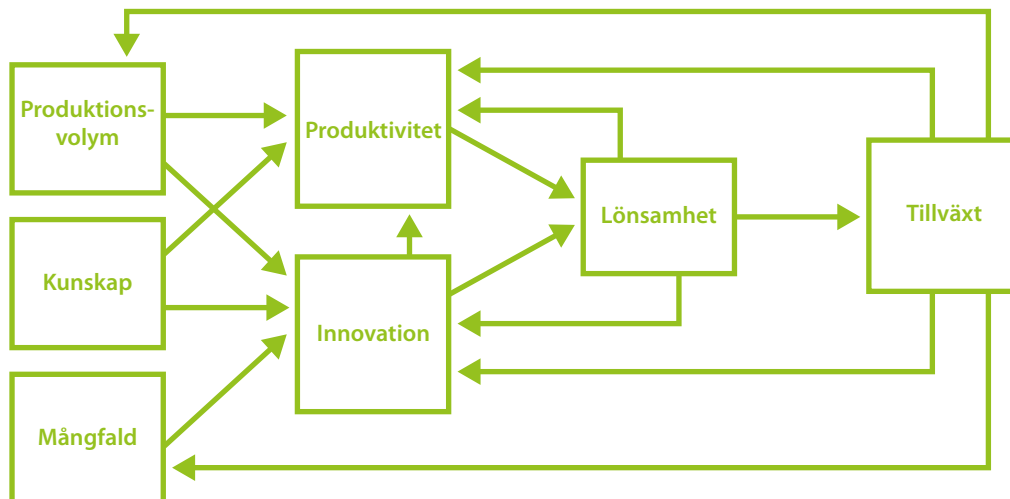
Panelskattningarna görs med s.k. fixed effects, vilket innebär att man kontrollerar för att det finns diverse skillnader mellan företag som vi inte kan observera utifrån de förklaringsvariabler som används i skattningarna. I fixed-effects-skattningar fångas sådana icke-observerbara företagsegenskaper upp av en individ-specifik dummy variabel, vilken korrigerar skattningsresultaten som annars riskerar att bli skeva.

4.2 Variabler i analysen

Den mest centrala beroendevariabeln i denna analys d.v.s. den variabel som vi försöker att förklara, är lönsamhet. Figur 9 sammanfattar de faktorer som utifrån ekonomisk teori kan förväntas bidra till företagets lönsamhet. Lönsamhet kan antas vara ett resultat av produktivitet, vilken i sin tur beror på interna och externa skalfördelar, d.v.s. produktionsvolymen i företagen och storleken på branschen som helhet. Produktivitet beror också i hög grad på innovationskraften, d.v.s. företagets förmåga att generera och tillgodogöra sig ny kunskap och ny teknik. Denna förmåga kan också förmodas vara en funktion av skala. I större branscher finns ofta större incitament att investera i FoU och större företag har ofta mer resurser för att driva den komplexa och riskfyllda process som ofta krävs för att omsätta idéer till ekonomiskt bärkraftiga produkter och processer (Bjerke, L & Johansson, S, 2015). Innovation är också ett resultat av den kunskap och mångfald som finns i företagen och i den ekonomiska miljö som företagen verkar i. Vidare visar figuren nedan att sambanden mellan lönsamhet, produktivitet och innovation även går i andra riktningen. Detta eftersom långsiktig lönsamhet är en förutsättning för att göra kontinuerliga investeringar i produkt- och processutveckling. En god lönsamhet är också en förutsättning för tillväxt på branschnivå.

Tillväxt leder i sin tur till att skalfördelarna ökar vilket stimulerar produktivitetstillsättning och innovation. Tillväxt kan också förmodas stimulera mångfalden eftersom mångfald tenderar att öka med storlek. Figur 1 visar att det finns många ömsesidiga samband mellan de faktorer som skapar lönsamhet, vilket i sin tur gör lönsamhet och tillväxt i livsmedelskedjan till en självförstärkande process. Detta gör att man i ekonometriska skattningar av sambanden i figur 10 bör ta hänsyn till endogenitet, d.v.s. dynamiska tillväxtprocesser.

⁹ Skattningar av balanserade paneler har gjorts i syfte att säkerställa att resultaten är robusta, d.v.s. oberoende av typ av underliggande företagspopulation. Dessa kan fås på begäran.



Figur 10. Faktorer som påverkar företagets lönsamhet. Källa: Jordbruksverket RA20:3, sid. 21

Utifrån de samband som illustreras i figur 10 fokuserar de kvantitativa analyserna på förklaringsvariabler som speglar företagets produktivitet och förädlingsgrad, där förädlingsgraden är en indikator på företagets innovationskraft (Jordbruksverket, 2020). Dessutom inkluderas variabler som fångar företagets storlek, mängden humankapital i företaget (både i termer av formell utbildning och arbetslivserfarenhet) och arbetskraftens mångfald i termer av utrikes födda och åldersfördelning. Storlek på företaget är även med som en kvadrerad form. Detta för att se om effekten av storlek vid en viss punkt har en avtagande effekt.

En ytterligare faktor som vi tar hänsyn till är om företaget deltar på exportmarknader. I forskningslitteraturen är internationell handel generellt vedertagen som en faktor som påverkar företagets konkurrenskraft. Detta understryks även i livsmedelsstrategin som menar att den svenska exporten bör ta del av den ökande globala efterfrågan på exempelvis hållbara livsmedel. Exporten från jordbruket, fisket och livsmedelsindustrin har ökat sedan EU-inträdet men det är fortfarande en export som varit beroende av ett fåtal företag. Detta gör exporttillväxten sårbar och känslig för utvecklingen i enskilda företag. Detta är en syn som även poängteras i Konkurrenskraftsutredningens bedömning att ökad export av livsmedel är en förutsättning för ökad lönsamhet inom livsmedelssektorn och anser att det är viktigt att fler företag exporterar och därmed bidrar till tillväxten i livsmedelskedjan (SOU, 2015).

De data som speglar sysselsättning refererar till sysselsättning, oavsett tjänstgöringsgrad. Som beskrivs i det teoretiska avsnittet kan man dock förvänta sig att både produktivitet och förädlingsgrad är relaterad till det humankapital, den mångfald och den produktionsvolym som finns i företaget. Därför kompletteras analysen med två ytterligare skattningar där produktivitet respektive förädlingsgrad utgör beroendevariabler istället för förklaringsvariabler.

Vi inkluderar även två variabler som speglar miljön där företaget är beläget. Den första av dessa är lokaliseringkvoten som visar om näringslivet i den kommun där företaget ligger har en relativt hög specialisering till den bransch (3-siffrig SNI)

där företaget har sin huvudsakliga verksamhet. Den andra visar tillgängligheten till arbetskraft med högre utbildning. Denna variabel är starkt korrelerad med befolkningstäthet och visar således både förutsättningarna att bedriva mer kunskapsintensiva verksamheter och dels förutsättningar att driva verksamheter som gynnas av att finnas nära en stor avsättningsmarknad. I tabell 6 presenteras de variabler som används i analysen av vad som driver lönsamhet i olika led i livsmedelskedjan.

Tabell 6. Variabler i analysen

| Variabel | Definition | Datakälla |
|------------------------|--|------------------|
| Lönsamhet | Rörelseresultat/nettoomsättning | SCB mikrodata |
| Produktivitet | Förädlingsvärde/sysselsatt | SCB mikrodata |
| Export (dummy) | 1 = företag som säljer utanför Sverige, 0 = företag som enbart säljer på svenska marknaden | SCB mikrodata |
| Förädlingsgrad | Förädlingsvärde/Nettoomsättning | SCB mikrodata |
| Högutbildade | Andel sysselsatta i företaget med minst tre års eftergymnasial utbildning | SCB mikrodata |
| Utrikes | Andel sysselsatta i företaget med utrikes bakgrund | SCB mikrodata |
| Andel unga (<30) | Andel av företagets sysselsatta som är yngre än 30 år. | SCB mikrodata |
| Andel äldre (>60) | Andel av företagets sysselsatta som är äldre än 60 år. | SCB mikrodata |
| Storlek | Antal sysselsatta i företaget | SCB mikrodata |
| (Storlek) ² | Antal sysselsatta i kvadrat | SCB mikrodata |
| LQ (SNI3) | Lokaliseringskvot beräknat på sysselsatta per bransch enligt 3-ställig SNI | SCB, bearbetning |
| Tillgång högutb | Givet företagets lokalisering, den totala tillgängligheten till sysselsatta med högre utbildning | SCB, bearbetning |

I tabell 12 i bilaga 2 visas korrelationerna mellan var och en av variablerna som används i analysen. Dessa korrelationskoefficienter visar i vilken utsträckning variablerna samvarierar med varandra på en skala mellan 0 och 1 där 1 är perfekt korrelation och 0 innebär ingen korrelation. Ett tydligt exempel är den kvadrerade storleksvariabeln som av naturliga skäl är högt korrelerade med storlek. I övrigt är det mycket låga korrelationsvärden. Eftersom förklaringsvariablerna i tabell 6 visar på låg grad av samvariation kan man skatta de statistiska sambanden mellan olika variabler och därigenom få svar på följande frågeställningar:

- Hur påverkas lönsamheten av företagets produktivitet och förädlingsgrad?
- Hur påverkas produktivitet och förädlingsgrad av arbetskraftens utbildningsnivå och mångfald?
- Har arbetskraftens utbildningsnivå och mångfald några ytterligare effekter på företagets lönsamhet, utöver effekten av produktivitet och mångfald?
- Påverkas lönsamhet, produktivitet och förädlingsgrad av att företaget finns lokaliserat i en tät miljö med god tillgång till högutbildad arbetskraft eller av att företaget finns lokaliserat i en miljö där det finns många företag inom samma industri.

5 Resultat

Nedan följer de resultat som kommer från de analyser som gjorts. Varje tabell visar resultat för skattningar som gjorts separat för den företagspopulation som återfinns i vart och ett av livsmedelskedjans fyra led. I den sista kolumnen presenteras resultat från skattningar som baseras på företag i övriga näringslivet. För att förenkla presentationen visas inte den skattade effekten som ett numeriskt värde utan endast som ett plus eller minus, vilket anger om det skattade sambandet är positivt eller negativt. I de fall som de skattade regressionskoefficienterna inte är statistiskt säker-ställda har rutan lämnats tom. Koefficienternas numeriska värden finns presenterade i bilaga 2.

Faktaruta: Hur tolkas regressionsresultaten

I alla tabellerna visas ett + eller – i varje ruta. Det ska tolkas som en positiv eller negativ relation till den variabel vi vill förklara, i detta fall lönsamhet eller produktivitet.

Om vi ser ett + i rutan för variabeln ”högutbildad”, innebär det exempelvis att om företaget har någon sysselsatt som har en längre eftergymnasial utbildning så påverkar det lönsamheten positivt.

En tom ruta innebär att det skattade sambandet inte är statistiskt säkerställt. Detta innebär att sambandet skulle kunna ha genererats av en slumpmässig process och vi kan därför inte säga något om variabelns effekt på lönsamhet.

5.1 Lönsamhet

Tabell 7 presenterar de resultat från skattningar där vi testar effekten av olika variabler på företagens förändring i lönsamhet. Skattningar har gjorts separat för varje led i livsmedelskedjan. De första fyra kolumnerna visar resultaten från skattningar med en fixed-effects-modell, medan de sista fyra kolumnerna visar resultat från Arellano-Bond-skattningar av en dynamisk modell som kontrollerar för att vissa samband kan vara självförstärkande (se figur 9).

Skattningarna visar att företagens lönsamhet i hög grad beror på dess produktivitet. Lönsamheten ökar med produktiviteten i alla led i kedjan, utom primärledet där effekten av produktivitet på lönsamhet är negativ. Detta innebär att företag med hög produktivitet i primärledet generellt sett inte har en högre lönsamhet. Detta tyder på att variationen i lönsamhet mellan företag i primärledet påverkas av andra faktorer än förädlingsvärdet per anställd. Man ska också komma ihåg att detta produktivetsmått avser arbetsproduktivitet och inte totalfaktorproduktivitet. En av de faktorer som har störst påverkan på variationen i

arbetsproduktivitet mellan företag är kapitalintensiteten. Därmed indikerar skattningsresultaten att det inte är de mest kapitalintensiva företagen inom varje delbransch som har högst lönsamhet. Detta innebär att det i primärledet inte alltid är lönsamt att ersätta arbetskraft med kapital. I skattningar av en dynamisk panel, dvs då vi också kontrollerar för tidigare års lönsamhetsnivå, har produktivitet dock en positiv inverkan på lönsamhetstillväxten för alla led utom handeln, där den skattade koefficienten saknar statistisk signifikans.

Förädlingsgraden har också en starkt positiv effekt på företagets lönsamhet. Dessa resultat är mycket robusta för de olika leden och för olika specifikationer av regressionsmodellen, d.v.s. oavsett om vi kontrollerar för de olika nivåerna av lönsamhet som företagen har. Detta innebär att lönsamheten ökar när företagen lyckas öka förädlingsvärdet i förhållande till omsättningen.

Skattningarna visar ingen effekt på lönsamhet av att företag i primärled och förädlingsled säljer på export, men i handeln kan man se en positiv effekt av export på lönsamhet. Att exportdeltagande inte har någon effekt på lönsamheten i de två första leden kan bero på att exporten företrädesvis påverkar produktiviteten i företaget, och detta kontrollerar vi för med en annan variabel. Det tycks alltså inte vara så att det finns någon ytterligare effekt av export på lönsamhet utöver den effekt som export potentiellt har på företagets produktivitet.

Effekten av att ha sysselsatta med högre utbildning har ingen effekt på lönsamheten i något av leden i livsmedelskedjan. Utbildning förväntas ha en positiv effekt på lönsamhet men skattningsresultaten nedan kan inte påvisa någon sådan effekt. Detta kan bero på att lönsamheten i primärled och livsmedelsindustrin är jämförelsevis låg vilket gör att högre personalkostnader tränger undan andra typer av investeringar. Företagen i primärledet är dessutom ofta mycket små och har svårt att till fullo utnyttja den kapacitet som högutbildad arbetskraft medför. I dessa verksamheter finns ofta ett mycket begränsat löneutrymme, varför den potentiellt positiva effekten på lönsamhet av att höja utbildningsnivån i företaget äts upp av ökade lönekostnader. I den mer storskaliga livsmedelsproduktionen är kunskapsintensiteten generellt låg och lönsamhet kan här förmodas vara starkt relaterad till skal fördelar. Ser man till andelen äldre i företagets arbetskraft (vilket kan vara en spegling av ackumulerad arbetslivserfarenhet i företaget) är denna variabel negativ och signifikant i alla led utom restaurangledet. Sammantaget visar alltså skattningsresultaten att humankapitalet i livsmedelskedjan inte är direkt relaterad till företagets lönsamhet. Humankapitalet kan dock ha en indirekt effekt på lönsamheten genom att påverka produktivitet och förädlingsgrad (se figur 9).

Vad gäller mångfald i arbetskraften indikerar skattningsresultaten att andel utrikes födda har en negativ effekt på lönsamhet i primärledet och restaurangledet. Dessa led har en jämförelsevis stor andel utrikesfödda och den negativa effekten kan bero på att de minst lönsamma företagen anställer den billigaste arbetskraften. I den dynamiska panelen, som kontrollerar för nivån på företagets lönsamhet föregående år, försvinner den negativa effekten av utländsk

arbetskraft på lönsamhet i restaurangledet, medan effekten kvarstår i primärproduktionen. Beträffande arbetskraftens åldersfördelning så har andel yngre en negativ effekt på lönsamhet i primärledet medan andel yngre har en positiv effekt i industri och handel. I den dynamiska panelskattningen försvinner dock dessa positiva effekter, vilket indikerar att tillväxt i lönsamhet inte kan förklaras av andel yngre i företaget, när väl lönsamhetsnivån är kontrollerad för. Andel äldre har en negativ effekt på lönsamheten i alla led utom i restaurangledet. I detta led kan yrkeserfarenhet förmodas vara särskilt viktig men skattingsresultaten visar ändå inte på någon effekt som är statistiskt säkerställd.

Produktionsvolymen i företagen återspeglas av de två variablerna för storlek, vilken mäts genom antal anställda samt antal anställda i kvadrat. Dessa variabler indikerar att det inte finns något generellt positivt samband mellan storlek och lönsamhet utan sambandet är snarast negativt i de fall det är statistiskt säkerställt. Ser man till den dynamiska modellen är effekten av storlek på lönsamhetstillväxt i primärledet positivt för de företag som når upp till en viss volym. Detta indikerar att det finns en brytpunkt där sambandet först är negativt och sedan vänder och blir positivt. Skattningsresultaten från den dynamiska modellen visar att kurvan är den omvända för företagen i restaurangledet, där lönsamhetstillväxten först är positivt relaterad till företagets storlek men effekten är avtagande och blir negativ efter en viss brytpunkt.

Tabell 7. Skattningsresultat obalanserad panel 2010–2018. Beroendevariabel: lönsamhet

| | Panelskattning med fixed effects | | | | Dynamisk panelskattning (Arellano-Bond) | | | |
|--|----------------------------------|--------------------|---|------------|---|----------------------------|--------|--------------------------|
| | Primärled | Förädlingsindustri | Handel | Restaurang | Primärled | Förädlingsindustri | Handel | Restaurang |
| Lönsamhet t-1 | | | | | - | + | + | + |
| Produktivitet | - | | + | + | + | + | | + |
| Förädlingsgrad | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Export | | | + | - | | | + | |
| Högutbildade | | | | | | | | |
| Utrikes | - | | | - | - | | | |
| Andel unga (<30) | - | + | + | | - | | | + |
| Andel äldre (>60) | - | - | - | | - | | - | |
| Storlek | | - | | | - | - | | + |
| (Storlek) ² | - | | | | + | | | - |
| LQ (SNI3) | | | | | | | | |
| Tillgång till högutbildad arb.kr | | + | - | | | | | |
| Signifikanta dummyvariabler för delbransch (SNI 3) | | | | | | | | |
| | Panelskattning med fixed effects | | | | Dynamisk panelskattning (Arellano-Bond) | | | |
| | Primärled | Förädlingsindustri | Handel | Restaurang | Primärled | Förädlingsindustri | Handel | Restaurang |
| Signifikant negativ bransch-dummy | Odling fleråriga växter (SNI 12) | | Partihandel med jbr.råvara och levande djur (SNI 462) | | Fiske (SNI 31) | | | |
| Signifikant positiv bransch-dummy | Vattenbruk (SNI 32) | | | | | Oljor och fetter (SNI 104) | | Kvarnprodukter (SNI 106) |
| Bas (SNI) | 11 | 101 | 461 | 561 | 11 | 101 | 461 | 561 |
| Antal företag, N | 187 665 | 17 989 | 80 259 | 141 051 | 113 683 | 10 949 | 45 027 | 75 120 |

Vidare inkluderar analysen två variabler som speglar den miljö som företaget befinner sig i. Den första är en lokaliseringkvot som visar hur stark koncentration företagets bransch har i det lokala näringslivet i jämförelsevis med branschens vikt i Sveriges totala näringsliv. Skattningsresultaten indikerar att företagen i livsmedelskedjan inte drar någon explicit nytta av att befinna sig i miljöer där det finns en relativt stor specialisering till den egna branschen. Den andra miljövariabeln är tillgång till högutbildad arbetskraft, vilken i hög grad speglar i vilken typ av kommun som företaget är beläget. Dessa skattningar visar att lönsamheten i förädlingsindustrin gynnas av att finnas i miljöer med stor koncentration av högutbildad arbetskraft, d.v.s. större städer där det finns en god kompetenstillgång och samtidigt en stark köpkraft inom korta geografiska avstånd. För handeln tycks det istället vara så att lönsamheten är högre i glesare

områden, vilket kan förklaras av att det finns färre konkurrerande företag på mindre orter.

Skattningarna inkluderar också dummyvariabler för varje delbransch som ingår i respektive led. Dummyvariablernas uppgift i skattningarna är att kontrollera för att lönsamhetsnivåer och förutsättningar för lönsamhetstillväxt skiljer sig på ett systematiskt sätt mellan olika delbranscher. Det är alltså inte enbart mellan företag generellt som det antas finnas skillnader utan det finns anledning att tro att det finns skillnader som är mer branschspecifika än företagspecifika. I de fall dummyvariablerna faller ut som statistiskt säkerställda visar de huruvida delbranschen ligger på en annan nivå i lönsamhet eller lönsamhetstillväxt än vad som kan förklaras av regressionsmodellens övriga variabler och i jämförelse med den bransch som sätts som bas. I tabell 7 anges för varje led de branch-dummys som är statistiskt säkerställda, d.v.s. vilka delbranscher som ligger på en högre respektive lägre nivå samt vilken delbransch som utgör basen för jämförelsen.

I primärledet är odling av fleråriga växter (t.ex. fruktodling) en delbransch som ligger på en signifikant lägre nivå på lönsamhet än vad som kan förklaras av modellen i övrigt, medan vattenbruket utmärker sig genom att ligga på en signifikant högre nivå. Ser man till tillväxten i lönsamhet så indikerar resultaten att, givet att vi kontrollerar för alla övriga variabler, så uppvisar fisket sämre förutsättningar för lönsamhetstillväxt än övriga delbranscher i primärledet.

Vidare indikerar dummyvariablerna att det inom förädlingsindustrin finns en högre lönsamhetstillväxt inom delbranschen för oljor och fetter samt för kvarnprodukter, än vad som förklaras av de förklaringsvariabler som används i regressionsmodellen. Inom handeln utmärker sig partihandel med jordbruksråvara och levande djur som en delbransch där lönsamheten ligger på en lägre nivå än vad som kan förklaras av övriga variabler i skattningsmodellen.

Sammanfattningsvis visar skattningsresultaten i tabell 7 att lönsamhet i hög grad drivs av förädlingsgrad både i en statisk och dynamisk modell. Detta innebär att lönsamheten ökar med både nivån och tillväxten i förädlingsgrad. Vad gäller produktivitet är resultaten något mer varierande mellan leden. Ser man till den dynamiska modellen där effekten av produktivitet på lönsamhetstillväxt reodlas visar skattningarna på ett positivt samband för alla led som är statistisk säkerställt i alla led utom handeln. Man kan således dra slutsatserna att lönsamhetstillväxt i livsmedelskedjan genereras av att förädlingsgraden ökar och av att företagen ökar sin produktivitet.

5.2 Hur skiljer sig sambanden mellan olika delbranscher inom varje led?

Resultaten i tabell 7 visar att det enbart är ett fåtal delbranscher vars dummyvariabler är statistiskt säkerställda, vilket gör att vi kan konstatera att det är

relativt obetydliga skillnader i förutsättningar för lönsamhet och lönsamhetstillväxt mellan olika delbranscher i varje led utöver vad som förklaras av de oberoende variabler som används i modellen. De branschspecifika dummyvariablerna speglar emellertid bara skillnader i nivåer (d.v.s. hur regressionslinjens intercept varierar mellan delbranscher) och säger ingenting om hur sambanden mellan lönsamhet och de olika förklaringsvariablerna i modellen varierar mellan delbranscher (d.v.s. hur regressionslinjens lutning varierar mellan delbranscher).

För att undersöka detta närmare skattar vi en förenklad modell som inkluderar de variabler som vi är specifikt intresserade av (produktivitet, förädlingsgrad och andel högutbildade) samt en grupp av variabler som interagerar dessa med dummyvariabler för varje delbransch. Dessa s.k. interaktionsdummys speglar huruvida det skattade sambandet för den specifika variabeln är starkare eller svagare för någon delbransch i jämförelse med den bransch som sätts som bas.

Tabell 8 summerar resultaten från dessa skattningar och visar de interaktionsvariabler som faller ut som statistiskt säkerställda. I primärledet är sambandet mellan produktivitet och lönsamhet svagare inom odling av fleråriga växter, husdjurskötsel och blandat jordbruk i jämförelse med odling av ett- och tvååriga växter. Man kan notera att alla dessa branscher kännetecknas av relativt hög arbetsintensitet. Om man istället ser till resultaten av interaktionsdummys för förädlingsgrad är denna positivt för ovan nämnda delbranscher samt för fiske och vattenbruk. Sammantaget visar resultaten att det i dessa delbranscher finns ett jämförelsevis stort utrymme för produktdifferentiering vilket gör att lönsamheten drivs av produktutveckling, varumärkesbyggnad och marknadsföring snarare än av kostnads-rationaliseringar.

Går man vidare till förädlingsindustrin så tycks sambandet mellan produktivitet och lönsamhetstillväxt vara tämligen homogent i ledets olika delbranscher, medan effekten av förädlingsgrad på lönsamhetstillväxt är signifikant svagare inom industrin för beredning av fisk och skaldjur. Inom livsmedelsindustrin ser vi också en signifikant effekt av andel anställda med högre utbildning inom tobaksförädling samt inom framställning av oljor och fetter.

Inom handeln indikerar interaktionsdummys för produktivitet att sambandet mellan produktivitet och lönsamhetstillväxt är särskilt stark inom detaljhandel med livsmedel. Inom butikshandel med livsmedel är samtidigt effekten av ökad förädlingsgrad på lönsamhet signifikant svagare. Dessa resultat tyder på att livsmedelsbutikernas lönsamhet bygger på förmåga att konkurrera med låga priser snarare än på produktdifferentiering.

Avslutningsvis kan vi konstatera att sambanden mellan lönsamhet, produktivitet, förädlingsgrad och humankapital är tämligen homogent inom restaurangledet eftersom ingen av interaktionsdummyvariablerna är statistiskt säkerställda. Analysen för detta led begränsas emellertid av att det bara finns två olika delbranscher definierade utifrån 3-siffriga SNI-koder (restauranger respektive storkök).

Tabell 8. Delbranscher (sni3) och faktorer som påverkar lönsamhet

| | Interaktionsdummy produktivitet | Interaktionsdummy förädlingsgrad | Interaktionsdummy andel högutbildade |
|-------------------------------------|--|---|--------------------------------------|
| Primärled (bas 11) | | | |
| Signifikant positiva | | *Odling fleråriga växter *Husdjurskötsel *Blandat jordbruk *Fiske *Vattenbruk | |
| Signifikant negativa | *Odling fleråriga växter *Husdjurskötsel *Blandat jordbruk | | |
| Förädlingsindustri (bas 101) | | | |
| Signifikant positiva | | | *Tobak |
| Signifikant negativa | | *Fisk och skaldjur | *Oljor och fetter |
| Handel (bas 461) | | | |
| Signifikant positiva | *Butikshandel livsmedel, drycker tobak | | |
| Signifikant negativa | | *Butikshandel livsmedel, drycker tobak *Torg-, och marknads-handel | |
| Restaurang (bas 561) | | | |
| Signifikant positiva | | | |
| Signifikant negativa | | | |

5.3 Produktivitet

I föregående avsnitt kunde vi konstatera att effekterna av de variabler som speglar företagets humankapital tycks sakna betydelse för lönsamheten i livsmedelskedjan. Vi såg också att effekter av företagets storlek, och mångfald varierar kraftigt mellan de olika leden. Detta föranleder en fördjupad analys av hur produktionsvolym, humankapital och mångfald påverkar produktivitet och förädlingsgrad. En hypotes är att humankapital och mångfald påverkar lönsamheten indirekt genom att stimulera arbetsproduktivitet och förädlingsgrad (se figur 9). Mot denna bakgrund är det intressant att undersöka hur humankapital och mångfald påverkar arbetskraftens produktivitet samt förmågan att skapa produkter med höga förädlingsvärden. Detta kan formuleras som att lönsamheten är en funktion av produktivitet som i sin tur är en funktion av våra förklarande variabler:

$$Lönsamhet = f(\text{Produktivitet})$$

$$Produktivitet = f(x_1 + x_2 + x_3 \dots x_n)$$

Tabell 9 presenterar resultaten från skattningar som undersöker vilka faktorer som påverkar företagens produktivitet. Resultaten visar på ett positivt och statistiskt säkerställt samband mellan export och produktivitet i livsmedelsindustrin, medan denna variabel inte har någon signifikant effekt i övriga led. Detta kan bero på att denna del av kedjan har den största delen av exporten. I livsmedelsindustrin tycks det dock vara så att företag som säljer till utlandet har en högre arbetsproduktivitet än andra företag. Detta är ett återkommande resultat i forskningslitteraturen och förklaras med att konkurrensen är hårdare på utländska jämfört med inhemska marknader. Detta tvingar exportföretagen till högre produktivitet.

Ser man till variablerna som speglar egenskaper hos företagens arbetskraft har andel högutbildade en positiv effekt på produktivitet i alla led i livsmedelskedjan i den första modellen. I den dynamiska modellen finns däremot inga signifikanta samband. Resultaten indikerar alltså att utbildningsnivån skiljer mellan företag med låg respektive hög produktivitet men skillnader i andel högutbildad arbetskraft kan inte förklara variationen i produktivitetstillväxt. Vidare tycks andel utrikes födda ha en negativ effekt på produktivitetsnivån i primärled och restaurang medan effekten är positiv i livsmedelshandeln. Andel sysselsatta under 30 år har en negativ effekt på både nivå och tillväxt i produktivitet i alla led medan andel sysselsatta äldre än 60 år tycks öka produktiviteten i handel och restaurang. Som nämnts tidigare är detta resultat en spegling av att arbetskraften blir mer produktiv i takt med ökad yrkes- och arbetslivserfarenhet.

Vad gäller storlek indikerar skattningarna att arbetsproduktiviteten ökar med antal anställda i företaget. Detta samband är dock icke-linjärt så till vida att det krävs att företaget kommer upp i en viss storlek för att sambandet ska bli positivt. Skattningar från den dynamiska panelen visar på samma typ av icke-linjära samband i alla led.

Skattningarna inkluderar också de variabler som speglar företagets omgivande miljö i termer av näringslivet specialisering (lokaliseringkvoten för den egna branschen) och tillgänglighet till högutbildade, vilken kan ses som ett mått på urbanitet. Dessa båda variabler kan båda förmodas spegla förekomsten av externa skalfördelar, dvs sådana stordriftsfördelar som beror på hela branschens storlek (lokaliseringseffekter) eller på hela marknadens storlek (urbaniseringseffekter). Resultaten i tabell 9 indikerar att det finns en del externa skalfördelar kopplat till näringslivets specialisering som gynnar produktiviteten i primärproduktion och förädlingsindustri. Detta pekar på att jordbruk och förädlingsindustri gynnas av att ligga nära andra företag i den egna branschen medan företag i livsmedelshandeln missgynnas av detta. Att jordbruket tycks gynnas av samlokalisering är troligtvis också delvis en effekt av att konkurrensen kring produktiv mark gör att en relativt stor samlokalisering sker.

Effekten av detta är däremot negativ inom handeln. Denna negativa effekt kommer sig av att livsmedelshandelns förädlingsvärde i princip helt utgörs av prispåslaget mellan inköpspris och försäljningspris och på platser där det finns många livs-

medelshandlare blir denna marginal mindre. Detta påverkar självfallet förädlingsvärde per anställd, vilket är det mått på produktivitet som används i denna studie. Effekten är negativ även i restaurangledet vilket också kan bero på att marginalerna är mindre på platser med stort utbud av restauranger.

Om vi istället ser till effekten av tillgång till högutbildad arbetskraft ser man att denna har effekt på produktiviteten i de tre första leden i livsmedelskedjan medan effekten är negativ i restaurangledet. Den positiva effekten är väntad eftersom platser med stort utbud och stor efterfrågan stimulerar produktivitet både genom att erbjuda ett stort utbud av insatsvaror och produktionsfaktorer och samtidigt erbjuda närhet till en marknad med stor köpkraft. Att effekten är negativ i restaurangledet kan bero på att konkurrensen är betydligt hårdare i storstäder än ute på småorter. Avslutningsvis kan vi också konstatera att ingen av de platsspecifika variablerna har någon statistiskt säkerställd effekt i skattningar av den dynamiska modellen. Detta betyder att företagets lokalisering huvudsakligen påverkar produktivetsnivåer men när man kontrollerar för skillnader i nivåer har lokaliseringen ingen betydelse för produktivitetstillväxten.

Tabell 9. Resultat obalanserad panel 2010–2018: Beroendevariabel = Produktivitet

| | Panelskattning med fixed effects | | | | Dynamisk panelskattning (Arellano-Bond) | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|----------|------------|---|--------------------|--------|------------|
| | Primärled | Förädlingsindustri | Handel | Restaurang | Primärled | Förädlingsindustri | Handel | Restaurang |
| Produktivitet t-1 | Ej inkl. | Ej inkl. | Ej inkl. | Ej inkl. | | + | | |
| Export | | + | | | | | | |
| Högutbildade | + | + | + | + | | | | |
| Utrikes | - | | + | - | - | | | |
| Andel unga (<30) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Andel äldre (>60) | - | | + | + | | | + | + |
| Storlek | - | - | - | - | - | - | - | - |
| (Storlek) ² | + | + | + | + | + | + | + | + |
| LQ (SNI3) | + | + | - | - | | | | - |
| Tillgång till högutbildad arb.kr | + | + | + | - | | | | |
| N | 187 665 | 17 989 | 80 259 | 141 051 | 109256 | 11 101 | 44 083 | 74 954 |

5.4 Förädlingsgrad

Humankapital och mångfald förväntas inte bara påverka företagets produktivitet utan också förmågan att addera värde i produktionen. Detta kan mätas genom förädlingsgraden som anger hur stort förädlingsvärde som skapas i förhållande till företagets omsättning. Tabell 10 visar resultaten av skattningar som undersöker hur de olika företags- och lokaliseringsspecifika variablerna påverkar företagets förädlingsgrad. I de första fyra kolumnerna i tabell 10 ser vi att egenskaper hos arbetskraften påverkar förädlingsgraden i alla led utom primärledet. I synnerhet utmärker sig restaurangledet där förädlingsgraden ökar med andel högutbildade, andel utrikes födda och andel äldre. Andel äldre är positivt för förädlingsgraden

även inom förädlingsindustri och handel medan andel yngre är negativt för förädlingsgraden i handel och restaurang. Detta resultat är förvånande om man betraktar förädlingsgrad som ett resultat av innovation eftersom flera tidigare studier visar på ett positivt samband mellan innovationsförmåga och andel yngre individer i företagen. Tidigare studier har emellertid inte fokuserat specifikt på företag som ingår i de branscher som finns i livsmedelskedjans olika led. Resultaten i denna studie pekar istället på att förädlingsgraden är högre i företag med en jämförelsevis hög andel individer över 60 år. Detta tyder på att förmågan att skapa höga förädlingsvärden i livsmedelskedjan bygger på kunskaper och kompetenser som kommer med lång yrkeserfarenhet, snarare än den kreativitet och trendkänslighet som återfinns hos yngre medarbetare.

Vidare kan man från resultaten i tabell 10 också se att förädlingsgraden är högre i företag som har en god tillgång till högutbildad arbetskraft och därmed också hög tillgänglighet till en marknad med stor köpkraft. Detta är ofta en förutsättning för att kunna marknadsföra mer högvärdiga produkter som ligger i ett premiumsegment där det krävs en god betalningsförmåga på marknaden. Det som utmärker sig i detta sammanhang är restaurangledet där tillgång till högutbildad arbetskraft är negativ. Detta är sannolikt en spegling av att många restauranger som satsar på höga förädlingsvärden också använder platsen för att skapa en måltidsupplevelse. Därför återfinns vissa av landets allra bästa restauranger utanför storstäderna, inte sällan i landsbygdsdominerade kommuner så som exempelvis Fäviken (finns inte längre men fanns under data-perioden), PM & Vänner, Daniel Berlin och Boo Natur.

Tabell 10. Resultat obalanserad panel 2010–2018: Beroendevariabel = förädlingsgrad

| | Panelskattning med fixed effects | | | | Dynamisk panelskattning (Arellano-Bond) | | | |
|------------------------|----------------------------------|--------------------|----------|------------|---|--------------------|--------|------------|
| | Primärled | Förädlingsindustri | Handel | Restaurang | Primärled | Förädlingsindustri | Handel | Restaurang |
| Förädlingsgrad t-1 | Ej inkl. | Ej inkl. | Ej inkl. | Ej inkl. | - | | + | |
| Export | - | | - | | | | | |
| Högutbildade | | | | + | | | | |
| Utrikes | | | | + | | | | + |
| Andel unga (<30) | | + | - | - | | | | - |
| Andel äldre (>60) | | + | + | + | - | | | + |
| Storlek | + | + | | + | | | - | |
| (Storlek) ² | | | | - | | | + | |
| LQ (SNI3) | | + | | | | | | |
| Tillgång högutb | | + | + | - | + | + | | - |
| N | 187 665 | 17 989 | 80 259 | 141 051 | 109 256 | 11 101 | 44 083 | 74 954 |

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att produktivitet och förädlingsvärde i viss mån beror på humankapital och mångfald i företagen men effekterna varierar en hel del mellan olika led. Ett par resultat återkommer dock i alla led. Det första är effekten av storlek på produktivitet, där resultaten visar på ett icke-linjärt samband som inledningsvis är negativt men sedan vänder och blir positivt när företagen når upp till en kritisk volym. Det andra återkommande resultatet är att

andel yngre har negativ effekt på produktiviteten, och även en negativ effekt på produktivitetstillväxt, medan andel äldre i flera led har en positiv effekt på såväl produktivitet som förädlingsgrad.

5.5 Förändringar i lönsamhet och förädlingsvärde

Vi beskrev i det teoretiska kapitlet teorier kring produktlivscykel, där man kan anta att det finns geografiska strukturer för lokalisering av produktion. Tätare miljöer har med denna ansats fördel av att ofta vara mer kunskapsintensiva medan glesare miljöer har en fördel av att ha lägre priser för mark vilket traditionellt sett har gynnat utveckling av storskalig produktion. Vi kan därtill addera antagandet att branschens produktion har karaktärsdrag som är relativt statiska på kort- och medellång sikt (Johansson, 1991), såvida det inte uppstår disruptiva förändringar av produkter eller produktionsätt. Som redan nämnts i det teoretiska kapitlet kan vi anta att det finns skillnader mellan de olika delarna av livsmedelskedjan i hur de påverkas av geografin. Primärproduktionen är möjligtvis särskilt intressant att kommentera eftersom lokaliseringen är särskilt styrd av resurser som är fasta i geografin. Markpriserna mellan olika delar av landet varierar (med störst skiljelinje mellan södra och norra Sverige) vilket påverkar konkurrensen. Detta tar dock inte bort betydelsen av övriga fördelar med att befinna sig i en tät miljö.

Genom att aggregera företag till sektor och kommun kan man med hjälp av fördelningen av olika branschindikatorer över kommuner undersöka om det skett några väsentliga förändringar i branschens lokaliseringsmönster. Utifrån detta kan man, för ett givet år ranka kommuner för olika parametrar, exempelvis som andel av branschens totala bruttovinst sedan studera hur denna fördelning förändras över tid. Om en kommun flyttar upp i fördelningen av alla kommuner kan det indikera att det gjordes någon form av investering. Detta kan vara genom att ytterligare produktionskapacitet tillkommit till branschen i regionen eller om den äldre, redan existerande kapaciteten har uppdaterats. Om en kommun istället flyttar ner i hierarkin av fördelningen indikerar det att det inte skett tillräcklig med investeringar i ny kapacitet eller förbättring av äldre. Det skiljer naturligtvis mellan branscher (och även företag) hur står bruttovinstandelen behöver vara för att det ska vara i ett stadie av att behöva nyinvestera respektive läggas ned. I kapitaltunga branscher (exempelvis basindustri och jordbruk) kan kravet på bruttovinst behöva vara betydligt högre än genomsnittet.

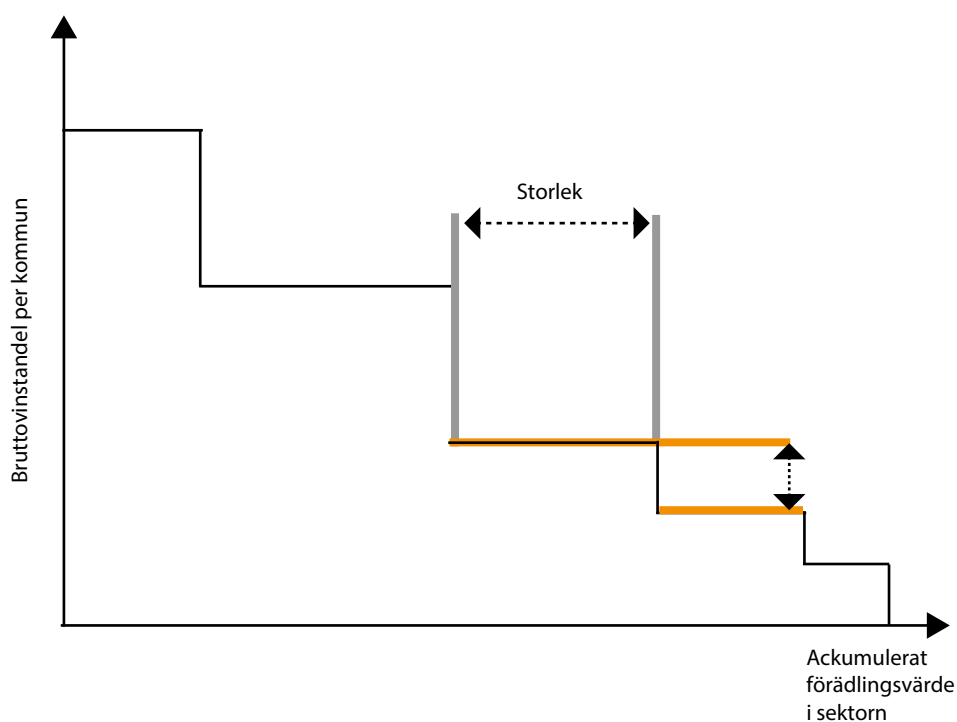
När väl en bransch är etablerad i en kommun kan man därmed titta på hur den utvecklar sig i förhållande till andra platser i Sverige. Ett sätt att göra sådana jämförelser är att se på så kallade Salter-fördelningar av bruttovinster (Salter 1960). Figur 11 är en schematisk bild som illustrerar hur Salter-fördelningen ska tolkas. I diagramform visas hur bruttovinstandelen förändras för kommuner i en viss sektor. Kommunerna är sorterade i fallande ordning från vänster till höger efter måttet *bruttovinstandel* (sektorns andel av kommunens bruttovinst). Om detta mått är mindre än noll så räcker inte förädlingsvärdet ens till att betala löner och inte heller någon kapitalersättning. Detta är ett scenario då företagens

överlevnadsmöjligheter torde vara mycket små. Det finns inget etablerat riktvärde för hur stor bruttovinstandelen ska vara för att företagen ska fortsätta investera och utvecklas. För industrisektorn kan man räkna med overhead- och kapitalkostnader kräver en bruttovinstandel på omkring 20 % innan företaget är företagsekonomiskt lönsamt. I figuren nedan är alltså varje ”trappsteg” en kommun och är sorterade i fallande ordning med den mest lönsamma längst till vänster. Den horisontella axeln visar förädlingsvärdet. Det betyder att trappstegets längd visar kommunens storlek i termer av förädlingsvärde för den sektor som studeras. Den schematiska bilden visar därmed att vi kan se skillnader i hur stora andelar av branschens totala bruttovinst kommuner har men även storleksfördelningen mellan olika kommuner.

Faktaruta: Salterdiagram

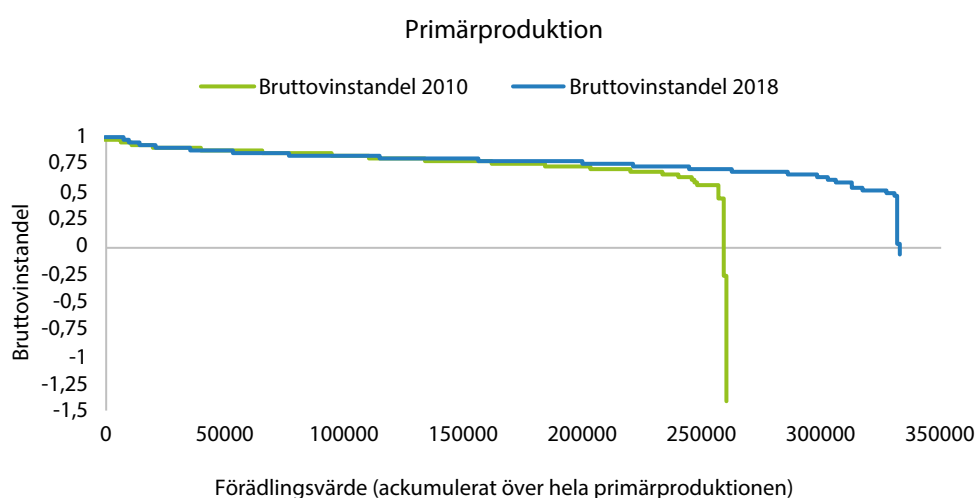
Detta är en metod att grafiskt visa hur fördelning av förädlingsvärden och bruttovinster ser ut för en sektor, i detta fall i alla Sveriges kommuner. Bruttovinst används i denna översiktliga beskrivning för att om denna inte är positiv för en sektor i en kommun så räcker inte förädlingsvärdet till att ens betala löner eller ersättning för kapital.

Varje trappsteg i figurerna är en kommun och de är sorterade i fallande ordning med den mest lönsamma (högst bruttovinst) längst till vänster. Den horisontella axeln visar förädlingsvärdet. Det betyder att trappstegets längd visar kommunens storlek i termer av förädlingsvärde för den sektor som studeras.



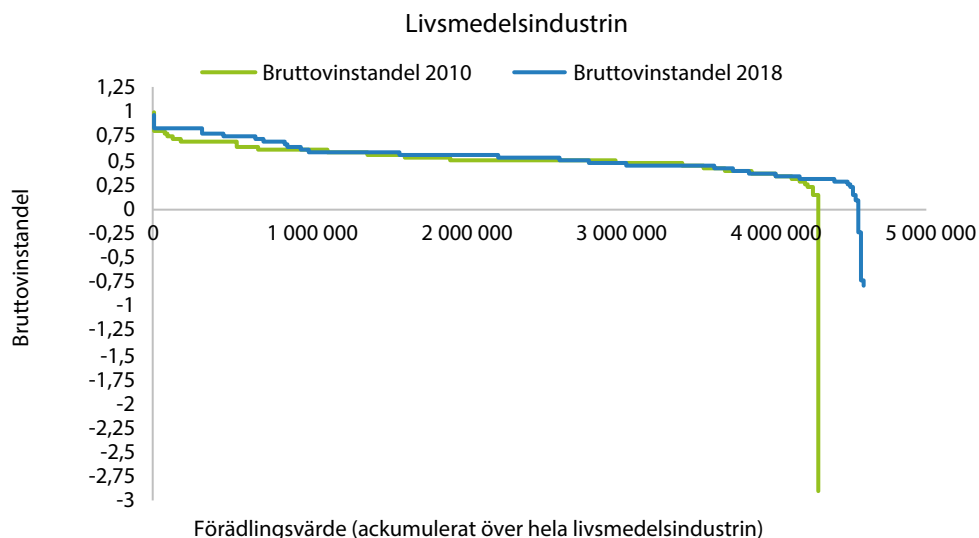
Figur 11. Schematisk bild av Salter-fördelning av bruttovinstandel

Nedan följer ett antal sådana Salter-fördelning för de olika delarna av livsmedelsindustrin och vi gör det genom att använda data för förädlingsvärde och löner. Fördelningarna visas för år 2010 samt 2018. Varje figur visar alltså skillnaderna mellan de mest lönsamma och de minst lönsamma kommunerna för båda åren. Figur 12 visar fördelning för den del av livsmedelskedjan som vi kallar för primärproduktion. Mellan 2010 och 2018 ser vi att branschen har utökats i termer av förädlingsvärde med nära 40 procent. För stora delar av branschen är fördelningen av bruttovinster relativt platt vilket visar på mycket små förändringar i branschen. Det finns inte heller någon särskild plats (kommun) som sticker ut i lokaliseringfördel. Antalet kommuner med denna typ av produktion är också relativt lika mellan åren.



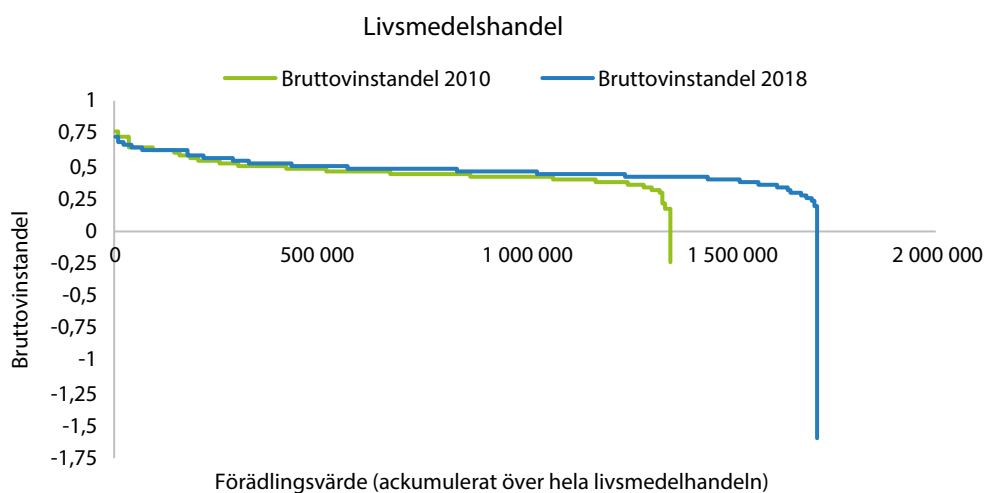
Figur 12. Fördelning av bruttovinstandel i primärproduktionen 2010 och 2018 (i 2018 års priser)

Samma analys kan göras på steg nummer två i livsmedelskedjan, dvs livsmedelsindustrin. Figur 13 visar fördelning av bruttovinster. Skillnaden i storlek mellan de två årens förädlingsvärden är inte så stora som för primärproduktionen utan har ökat med omkring 6,5 procent. Det är också värt att notera att för stora delar av branschen är bruttovinstfördelningen relativt platt, precis som för primärproduktionen och är väldigt lika mellan åren.



Figur 13. Fördelning av bruttovinstandel i livsmedelsindustrin 2010 och 2018 (i 2018 års priser)

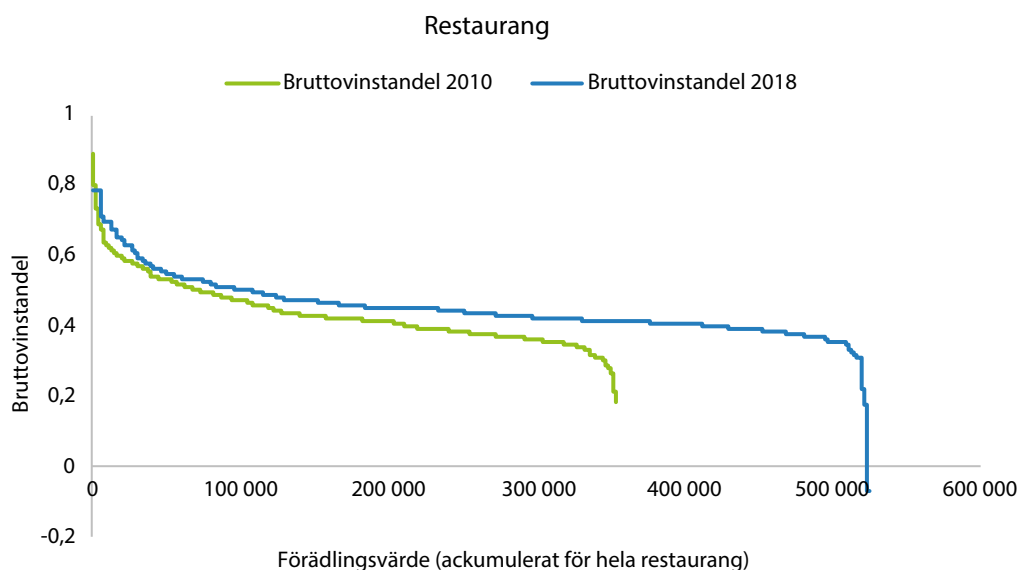
Om vi går vidare upp i livsmedelskedjan ser vi i figur 14 fördelningen av bruttovinst inom livsmedelshandeln. Totalt har förädlingsvärdet ökat med drygt 26 procent. Vi ser också att det inte heller i denna del av livsmedelskedjan är någon kommun som särskilt utmärker sig i termer av att ha en stor koncentration. Detta är inte förvånande då detta också är en del av kedjan som är relaterat till befolkningsstorlek.



Figur 14. Fördelning av bruttovinstandel i livsmedelshandeln 2010 och 2018 (i 2018 års priser)

Figur 15 visar fördelningen av bruttovinst 2010 och 2018 inom restaurang. Denna del av livsmedelskedjan är den som uppvisar störst förändring mellan de två åren. Det ackumulerade förädlingsvärdet har ökat med omkring 48 procent. Det är viktigt att poängtera att från 1 januari 2012 sänktes momsens på restaurang- och cateringtjänster från 25 till 12 procent. Syftet var att ge positiva samhällseffekter framförallt genom öka den varaktiga sysselsättningen samt förenkla regelverket för företagen. Effekter på sysselsättning är svårt att isolera till denna enskilda åtgärd. Analyser kring de långsiktiga effekterna på priser av detta är

något osäkra men Konjunkturinstitutet menar att det finns indikationer på att ungefär hälften av momssänkningen på restaurangtjänster har övervältrats på konsumentpriser under de första 3,5 åren efter reformen.¹⁰ Därefter har priserna stigit relativt mycket. Detta är något som möjligtvis ger utslag figuren nedan, och ger den relativt stora skillnaden mellan 2010 och 2018 vad gäller förädlingsvärde och bruttovinstandel. Det finns samtidigt också en indikation på att en momssänkning får samma effekt i alla kommuner, då formen på kurvorna i diagrammet nedan är i princip likadan.



Figur 15. Fördelning av bruttovinstandel i restaurang 2010 och 2018 (i 2018 års priser)

Sammanfattningsvis visar Salter-fördelningarna att det skett en avsevärd tillväxt i förädlingsvärde i alla led men att denna tillväxt inte resulterat i några väsentliga förändringar i lönsamhet, uttryckt i termer av bruttovinstandel. Att det inte finns några stora skift i kurvorna i salter-fördelningen visar på att det inte har skett några väsentliga omfördelningar av vinster. Det är bara i restaurangledet som man kan se att förhållandet mellan förädlingsvärde och bruttovinstandel har ökat. Att kurvorna i det stora hela har samma form innebär att det inte har skett några betydande förändringar i den geografiska fördelningen av vinster i de olika leden. Man kan därför konstatera att de lokaliseringsfördelar som finns i kedjan inte förändrats över tid trots att befolkningen och därmed köpkraften blir alltmer koncentrerad till storstäder, samtidigt som landsbygderna alltmer utarmade vad gäller kompetens och riskkapital.

¹⁰ Kort- och långsiktiga effekter av sänkt restaurangmoms, Konjunkturinstitutets Specialstudier Nr 46. December 2015

6 Slutsatser

Det övergripande syftet med denna rapport är att fördjupa kunskapen om vilka faktorer som förklarar variation i lönsamhet och tillväxt mellan olika företag i livsmedelskedjan. I Jordbruksverkets årliga uppföljning av livsmedelskedjan (Jordbruksverket, 2019) identifieras ett antal samband mellan olika variabler som utifrån ekonomisk teori förmodas påverka företagets konkurrenskraft. Dessa variabler ligger till grund för valet av indikatorer som används i Jordbruksverkets arbete med att följa upp utvecklingen i livsmedelskedjan. Syftet med denna fördjupningsstudie är att undersöka huruvida dessa indikatorer är relevanta för att följa upp konkurrenskraftens utveckling.

Jordbruksverkets analyser av konkurrenskraft baseras dock på statistik på branschnivå. Detta gör det svårt att överföra resultaten på en mer detaljerad nivå och förklara varför lönsamhet skiljer sig mellan olika företag och hur konkurrenskraft skapas i olika delar av livsmedelskedjan. Målsättningen med denna studie är fördjupa kunskapen om vilka faktorer som förklarar variation i lönsamhet och tillväxt mellan olika företag inom samma bransch. Denna kunskap är viktig för att förstå hur man kan stötta företagen i livsmedelskedjans olika delar och stärka konkurrenskraft och en hållbar tillväxt i svensk livsmedelsproduktion.

Studien utgår från det teoretiska ramverk som ligger till grund för Jordbruksverkets årliga uppföljning och utvärdering av livsmedelskedjan. Här definieras konkurrenskraft som förmågan att driva verksamheter som är lönsamma över tid. I fokus för analyserna i denna studie är således företagets lönsamhet, som i sig huvudsakligen antas förklaras av företagets produktivitet och förädlingsgrad. Produktiviteten mäts som arbetsproduktivitet vilket innebär att variationen i arbetsproduktivitet mellan företagen i hög grad påverkas av kapitalkvoten i företaget, d.v.s. mängden fysiskt kapital per sysselsatt.

Utifrån detta fokuserar studien på tre frågeställningar och nedan följer sammanfattande slutsatser från de kvantitativa analyserna med avseende på var och en av dessa tre.

Vilka faktorer påverkar företagets lönsamhet och hur skiljer sig dessa mellan olika led i livsmedelskedjan?

På en övergripande nivå så sticker restaurangledet ut något i utveckling och vi ser att förädlingsvärdet har som helhet ökat mest där. Ser man till nettomarginalen i företagen visar resultaten att företagets lönsamhet ökar med förädlingsgraden i de produkter som produceras. Lönsamheten i livsmedelskedjan är således högre i de företag som genom förädling adderar värde i det som produceras. Lönsamheten ökar med både nivån och tillväxten i förädlingsgrad, vilket visar på betydelsen av produktutveckling och varumärkesbyggnad för att stärka företagets konkurrenskraft. Förädlingsgradens betydelse för lönsamheten är särskilt stor för några delbranscher, såsom odling av fleråriga växter, hus-

djursskötsel, blandat jordbruk, fiske och vattenbruk. Skattningsresultaten visar också att lönsamheten ökar också med arbetsproduktiviteten i företagen, men resultaten varierar något mellan leden och ännu mer mellan delbranscher inom samma led. Inom primärledet visar skattningsresultaten på ett negativt samband mellan produktivitet och lönsamhet i flera delbranscher. Detta indikerar att lönsamhet drivs av förmågan att konkurrera med egenskaper snarare än priser. Dessa branscher är husdjursskötsel, blandat jordbruk, odling av fleråriga växter, fiske samt vattenbruk. I dessa delbranscher finns en positiv effekt på lönsamhet av ökad förädlingsgrad medan effekten av ökad produktivitet är negativ. Detta innebär att lönsamheten generellt sett inte är högre i de företag som har en hög arbetsproduktivitet, d.v.s. ett högt förädlingsvärde i förhållande till antal anställda, utan det är istället de företag som lyckas skapa ett högt förädlingsvärde i förhållande till det totala produktionsvärdet som har starkast lönsamhet. När man kontrollerar för nivån på företagets lönsamhet ser man dock en positiv effekt av ökad arbetsproduktivitet på företagets lönsamhet. Detta betyder att vi kan säga att produktivitetsökningar, generellt sett, stärker företagets lönsamhet.

Man bör samtidigt notera att en viktig förklaring till variation i arbetsproduktivitet mellan företag är mängden kapital per anställd. Skattningsresultaten indikerar att det i primärledet inte är de företag som har högst kapitalintensitet som har högst lönsamhet. Detta kan bero på att kapitalkostnaden är hög relativt kostnaden för arbetskraft. Detta kan i sin tur härledas till att företagets produktionsvolym begränsas av marktillgång och det är ibland svårt att hitta en optimal nivå på sin maskinpark givet den storlek på mark och djurbesättning som finns i företaget. Detta leder till att vissa företag möjligtvis "överinvesterar".

Den huvudsakliga orsaken till att företag med hög arbetsproduktivitet inte per automatik har en högre lönsamhet står emellertid att finna i konkurrensförhållanden på marknaden. I företag som producerar varor som säljs på marknader med stark priskonkurrens har arbetsproduktiviteten generellt sett en positiv effekt på lönsamheten, vilket är fallet för mycket standardiserade varor och verksamheter. I analyserna som presenteras i denna rapport kan vi observera detta för bland annat spannmålsodling och i detaljhandel med livsmedel. För företag som producerar varor som säljs på marknader med stark egenskapskonkurrens är det istället förädlingsgraden i produkterna som är viktig för lönsamheten i företaget. Detta ser vi i flera delbranscher i primärledet och betyder att konkurrenskraft i primärledet i hög grad skapas genom utveckling av attraktiva produkttegenskaper och varumärken som exempelvis kan bygga på mervärden kopplat till miljö, smittskydd och djurvälstånd.

Analyserna undersöker också om lönsamheten påverkas av företagets storlek, mängden humankapital i företagen och mångfald i företagets arbetskraft. Resultaten visar att de variabler som speglar företagets humankapital tycks sakna betydelse för lönsamheten i livsmedelskedjan. Resultaten visar också att effekterna av företagsstorlek och mångfald i arbetskraften varierar kraftigt mellan de olika leden. Detta föranleder en fördjupad analys av hur produktionsvolym, humankapital och mångfald påverkar produktivitet och för-

ädlingsgrad, som i sin tur sedan påverkar lönsamheten. En hypotes är alltså att humankapital och mångfald påverkar lönsamheten indirekt genom att stimulera arbetsproduktivitet och förädlingsgrad. Detta skulle innebära att lönsamhet är en funktion av produktivitet och förädlingsgrad, vilka i sin tur är en funktion av företagsstorlek, humankapital och mångfald.

Sammanfattningsvis visar analyserna att produktivitet och förädlingsvärde i viss mån beror på ett antal företagsspecifika faktorer men effekterna varierar en hel del mellan olika led. Ett par resultat återkommer dock i alla led. Det första är effekten av storlek på produktivitet, där resultaten visar på ett icke-linjärt samband som inledningsvis är negativt men sedan vänder och blir positivt när företagen når upp till en kritisk volym. Det andra återkommande resultatet är att andel yngre har negativ effekt på produktiviteten, och även en negativ effekt på produktivitetstillväxt, medan andel äldre i flera led har en positiv effekt på såväl produktivitet som förädlingsgrad.

Sammantaget visar resultaten från de kvantitativa analyserna att produktivitet och förädlingsgrad är viktiga faktorer för att förklara variation i lönsamhet i företagen i livsmedelskedjan. Samtidigt visar resultaten att de underliggande villkoren för konkurrenskraft varierar mellan olika delar av livsmedelskedjan där lönsamhet i vissa branscher präglas av förmågan att konkurrera med priser medan det i andra branscher är mer lönsamt att konkurrera med produkt-egenskaper.

Hur påverkar den omgivande lokala och regionala ekonomin företagens konkurrenskraft?

Analyserna inkluderar också variabler som speglar den lokala och regionala ekonomin som företaget befinner sig i. Skattningsresultaten indikerar att företagen i livsmedelskedjan inte drar någon explicit nytta av att befinna sig i miljöer där det finns en relativt stor specialisering till den egna branschen. Företag i förädlingsindustrin gynnas dock av att finnas i miljöer med stor koncentration av högutbildad arbetskraft, d.v.s. större städer där det finns en god kompetens-tillgång och samtidigt en stark köpkraft inom korta geografiska avstånd. För handeln tycks det istället vara så att lönsamheten är högre i företag i glesare områden, vilket kan förklaras av att det finns färre konkurrerande företag på mindre orter. Trots att det skett en avsevärd tillväxt i förädlingsvärde i alla led visar analyserna att denna tillväxt inte resulterat i några väsentliga geografiska omfördelningar av vinster (visades i salterdiagrammen). Man kan därför konstatera att de lokalisering fördelar som finns i kedjan inte förändrats över tid trots att befolkningen och därmed köpkraften blir alltmer koncentrerad till storstäder, samtidigt som landsbygderna alltmer utarmas på kompetens och riskkapital.

Vad kännetecknad konkurrenskraftiga företag?

Sammanfattningsvis visar resultaten i denna rapport att produktivitet och förädlingsgrad är två nyckelfaktorer som förklarar variation i lönsamhet mellan olika företag i livsmedelskedjans fyra led. Särskilt tydligt är att en ökad

förädlingsgrad och ökad produktivitet resulterar i högre lönsamhetstillväxt. Dessa resultat bekräftar således de positiva samband mellan produktivitet och lönsamhet och förädlingsgrad och lönsamhet som presenteras i Jordbruksverkets årliga uppföljning och utvärdering av livsmedelskedjan. Om vi tar hänsyn företagets produktivitet och förädlingsgrad så förklarar företagets karaktärsdrag och omkringliggande miljö lönsamheten enbart i relativt liten utsträckning. Om vi väljer och se lönsamhet som en funktion av produktivitet och förädlingsgrad och istället detaljstuderar de två senare kan vi konstatera följande:

Konkurrenskraften för ett företag inom **primärproduktionen** tycks stärkas om det är lokaliserat på en plats med god närhet till andra liknande företag. De beror troligtvis till stor del på att det är en plats med bördig mark mer rätt förutsättningar för branschen. Detta har också troligtvis påverkat tillgången positivt på stödjande företagstjänster och även möjligheten till fruktsam samverkan. Ett företag med sysselsatta med högre utbildning tycks kunna använda detta och få en viss positiv effekt på lönsamheten över tid.

Konkurrenskraften för ett företag inom **livsmedelsindustrin** är precis som företag i primärproduktionen gynnat av att finnas på tätare platser med närhet till många andra liknande företag. Detta är också troligtvis relaterat till platsernas skalfördelar. Samlokalisering innebär möjligheter att dela på relevant arbetskraft, utbud av insatsvaror men även infrastruktur. Ett företag med sysselsatta med högre utbildning tycks kunna använda detta och få en viss positiv effekt på lönsamheten över tid.

Konkurrenskraften för ett företag inom **livsmedelshandeln** tycks inte gynnas av att vara på en plats nära många andra i samma bransch men det är mest troligt med anledning av pressade marginaler mellan inköpspris och försäljningspris vilket påverkar förädlingsvärdet per anställd. Ett företag med sysselsatta med högre utbildning tycks kunna använda detta och få en viss positiv effekt på lönsamheten över tid. Om företaget har sysselsatta med större yrkes- och arbetslivserfarenhet ger det en positiv effekt på företagets konkurrenskraft.

Konkurrenskraften för ett företag inom **restaurang** är också de missgynnade av att vara belägen på en plats med många andra liknande företag och anledningen är troligtvis liknanden den som gavs för handeln. Hård konkurrens tvingar företagen att pressa marginalerna vilket också påverkar förädlingsvärdet och därmed även produktiviteten. Ett företag med sysselsatta med högre utbildning tycks kunna använda detta och få en positiv effekt på lönsamheten över tid. Om företaget har sysselsatta med större yrkes- och arbetslivserfarenhet ger det en positiv effekt på företagets konkurrenskraft.

7 Förslag på fortsatta studier

Många av de djupdykningar som gjorts i denna rapport har gett upphov till ytterligare frågeställningar som kräver fortsatt analys. En av dessa är en mer detaljerad genomgång huruvida produktionsvolym är kopplat till lönsamhet, produktivitet och förädlingsgrad. Effekten av interna skalfördelar är i denna rapport utelämnad, om vi räknar bort effekten av storlek på sysselsättning. Detta torde dock inte vara ett optimalt mått på skalfördelar då de ofta styrs av volymen. Man kan även anta att det finns skillnader i typ av skalfördelar mellan de olika leden i livsmedelskedjan. Jordbruket kan ha stora produktionsvolymen och relativt få sysselsatta medan de senare delarna av kedjan är mer arbetsintensiva i termer av sysselsatta.

Sammansättningen av sysselsatta kan också ge uppslag för fördjupade studier. Det finns anledning att gräva djupare i betydelsen av mångfald. Att andelen utrikes födda faller ut som negativ i vissa delar av denna analys betyder inte att mångfald är negativt utan kan snarare vara ett utfall av det motsatta. Detta kan dock inte dras några slutsatser kring i denna rapport. Detsamma kan gälla för betydelsen av humankapital. Det finns utrymme att studera betydelsen av mångfalden inom formell utbildning och av yrkes- och arbetslivserfarenheter.

Referenser

- Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Feldman, M. P. (1992). Real Effects of Academic Research: Comment. *The American Economic Review*, 82(1), 363-367.
- Andersson, Å., E. (1985). *Kreativitet-storstadens framtid*: Bokförlaget Prisma.
- Andersson, Å. E., & Beckmann, M. J. (2009). *Economics of Knowledge- Theory, Models and Measurements*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31-56.
- Bjerke, L. (2016). Knowledge in agriculture: a micro data assessment of the role of internal and external knowledge in farm productivity in Sweden. *Studies in Agricultural Economics* (118), 68-76.
- Bjerke, L., & Johansson, S. (2015). *Företagande och arbetsliv i Sveriges lands- och stadsbygder*. Retrieved from Underlagsrapport till Parlamentariska landsbygds-kommittéen:
- Bjerke, L., Johansson, S., & Pettersson, L. (2012). *Arbete och liv på landsbygden – Landsbygdens förutsättningar i kunskapsekonomin*. Retrieved from
- Broekel, T., Brachert, M., Duschl, M., & Brenner, T. (2017). Joint R&D subsidies, related variety, and regional innovation. *International Regional Science Review*, 40(3), 297-326.
- Duranton, G., & Puga, D. (2004). Micro-foundations of Urban Agglomeration Economies. In J. V. Henderson & J. F. Thisse (Eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics* (1 ed., Vol. 4, pp. 2063-2117): Elsevier.
- Eklund, J., & Pettersson, L. (2017). *En högskola i otakt*. Retrieved from Dialogos Förlag.
- Feldman, M. P. (1994). Knowledge complementarity and innovation. *Small Business Economics*, 6(5), 363-372.
- Fischer, M. M., & Fröhlich, J. E. (2001). *Knowledge, Complexity and Innovation Systems*. Berlin-Heidelberg-New York: Springer-Verlag.
- Fujita, M., & Thisse, J.-F. (2002). *Economics of Agglomeration: Cities, Industrial Location and Regional Growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Johansson, B. (1993). *Ekonomisk dynamik i Europa: nätverk för handel, kunskapsimport och innovationer*. Malmö: Liber-Hermud i samarbete med Institutet för framtidsstudier.
- Johansson, B., Johansson, S., & Wallin, T. (2015). Internal and external knowledge and introduction of export varieties. *The World Economy*, 38(4), 629-654.

- Johansson, S. (2010). *Knowledge, product differentiation and trade*. JIBS, Jordbruksverket. (2020). *Utvärdering och uppföljning av livsmedelsstrategin-årsrapport år 2020*. Retrieved from Jordbruksverket rapportserie RA 20:3:
- Karlsson, C. (1988). *Innovation Adoption and the Product Life Cycle*. (Dissertation Thesis), University of Umeå, Umeå.
- Klaesson, J., & Norman, T. (2014). *Tillgänglighet och innovationer på fin geografisk nivå: Utveckling av DYNLOK-modellen*: Jönköping International Business School.
- Konkurrensverket. (2018). *Konkurrensen i livsmedelskedjan*. Retrieved from Konkurrensverket Rapport Nr 2018:4:
- Marshall, A. (1890). *Principles of economics* (8. ed.). London: Macmillan.
- Porter, M., E. (1990). *The competitive advantage of nations*. London: MacMillan.
- Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Rung Growth *Journal of Political Economy* (94), 1002-1037.
- SOU. (2015). *Attraktiv, innovativ och hållbar –strategi för en konkurrenskraftig jordbruks- och trädgårdsnäring*. Retrieved from Statens offentliga utredningar

Bilaga 1

Tabell 11. SNI-koder livsmedelskedjan uppdelat per led

| Primärproduktion | Livsmedelsindustrin | Livsmedelshandel | Restaurang |
|------------------|---------------------|------------------|------------|
| 1110 | 10111 | 46110 | 56100 |
| 1120 | 10112 | 46170 | 56210 |
| 1131 | 10120 | 46210 | 56291 |
| 1132 | 10130 | 46310 | 56292 |
| 1133 | 10200 | 46320 | 56293 |
| 1134 | 10310 | 46330 | 56294 |
| 1135 | 10320 | 46340 | 56299 |
| 1210 | 10390 | 46350 | |
| 1220 | 10410 | 46360 | |
| 1230 | 10420 | 46370 | |
| 1240 | 10511 | 46380 | |
| 1250 | 10519 | 46390 | |
| 1260 | 10520 | 47111 | |
| 1270 | 10611 | 47112 | |
| 1280 | 10612 | 47210 | |
| 1290 | 10620 | 47220 | |
| 1410 | 10710 | 47230 | |
| 1420 | 10721 | 47241 | |
| 1450 | 10722 | 47242 | |
| 1461 | 10730 | 47250 | |
| 1462 | 10810 | 47260 | |
| 1471 | 10821 | 47291 | |
| 1472 | 10822 | 47299 | |
| 1491 | 10830 | 47810 | |
| 1500 | 10840 | | |
| 3111 | 10850 | | |
| 3119 | 10860 | | |
| 3120 | 10890 | | |
| 3210 | 11010 | | |
| 3220 | 11020 | | |
| | 11030 | | |
| | 11040 | | |
| | 11050 | | |
| | 11060 | | |
| | 11070 | | |
| | 12000 | | |

Bilaga 2

Tabell 12. Korrelationsmatris (obalanserad panel-gräns 200 000)

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------|------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|------|------|----|
| Lönsamhet | (1) | 1 | | | | | | | | | | | |
| Produktivt. | (2) | 0,08 | 1 | | | | | | | | | | |
| Export | (3) | 2,0e-4 | 3,0e-4 | 1 | | | | | | | | | |
| Förädlingr. | (4) | 0,16 | 0,01 | -4,6e-4 | 1 | | | | | | | | |
| Högutb. | (5) | -0,01 | 0,01 | 4,5e-3 | 0,10 | 1 | | | | | | | |
| Utrikes | (6) | 0,01 | 1,3e-3 | -5,0e-4 | -0,01 | 0,15 | 1 | | | | | | |
| Unga | (7) | -0,04 | -0,01 | 8,0e-4 | -2,9e-3 | -0,10 | -0,04 | 1 | | | | | |
| Äldre | (8) | 0,02 | 4,3e-3 | -1,7e-3 | -0,02 | -0,02 | -0,05 | -0,21 | 1 | | | | |
| LQ | (9) | -0,02 | 1,0e-4 | -1,2e-3 | 0,01 | -0,03 | -0,03 | 1,1e-3 | 1,7e-3 | 1 | | | |
| Tillgång högutb | (10) | -0,01 | 8,4e-4 | 0,01 | -0,01 | 0,24 | 0,17 | 0,01 | -0,06 | -0,13 | 1 | | |
| Storlek | (11) | -0,01 | 1,0e-4 | 8,0e-4 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | 0,03 | -0,02 | 0,11 | 0,03 | 1 | |
| (Storlek)2 | (12) | -2,2e-3 | -1,0e-4 | -1,0e-4 | 4,0e-3 | 4,3e-3 | 3,2e-4 | 2,0e-3 | -2,7e-3 | 0,02 | 0,01 | 0,80 | 1 |

Tabell 13. resultat obalanserad panel 2010–2018:
beroendevariabel- lönsamhet (t-värden i kursivt inom parentes)

| | Primär- produktion | Livsmedels- industri | Livsmedels- handel | Restaurang |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Produktivitet | 3,27e ^{-8***} (46,9) | 6,79e ^{-8***} (19,63) | 2,27e ^{-8***} (39,94) | 8,78e ^{-8***} (63,45) |
| Export | -0,002 (-0,72) | 0,003 (0,53) | -0,002 (-0,95) | -0,001 (-0,39) |
| Förädlingsgrad | 0,2*** (259,24) | 0,2*** (51,59) | 0,1*** (97,28) | 0,2*** (184,79) |
| Högutbildade | -0,02 (-2,63) | -0,03 (-2,06) | -6,33e ⁻⁴ (-0,13) | 5,36e ⁻⁴ (0,12) |
| Utrikes | -0,03*** (-5,35) | 0,02** (1,81) | 0,01*** (2,16) | -0,002 (-0,59) |
| Andel unga (<30) | -0,004 (-1,54) | 0,002 (0,19) | -0,006*** (-1,97) | -0,005*** (-2,46) |
| Andel äldre (>60) | 0,005*** (3,51) | 0,009 (0,90) | 0,008*** (2,54) | 0,03*** (8,08) |
| LQ (SNI3) | -3,46e ^{-4***} (-2,38) | -3,64e ^{-4**} (-1,86) | -1,83e ⁻⁴ (-0,32) | -0,001 (-1,22) |
| Tillgång högutb | 0,003 (0,39) | -0,02*** (-2,65) | 0,03*** (10,39) | -0,007 (-3,27) |
| Storlek | -0,004*** (-9,08) | -7,28e ⁻⁵ (-0,86) | -1,59e ^{-4***} (3,4) | -3,11e ⁻⁴ (-6,90) |
| (Storlek) ² | 1,4e ^{-5***} (5,14) | 1,67e ⁻⁸ (0,56) | 1,27e ^{-8***} (3,05) | 5,49e ^{-8*****} (5,96) |
| Konstant | 0,4*** (9,7) | 0,5*** (5,82) | -0,06 (-2,02) | 0,4*** (15,38) |
| N | 181 585 | 17 494 | 76 781 | 138 384 |
| R ² inom | 0,3670 | 0,2180 | 0,1762 | 0,3113 |
| R ² mellan | 0,3556 | 0,1538 | 0,1392 | 0,1755 |
| R ² övergripande | 0,3693 | 0,1497 | 0,1478 | 0,1786 |

Signifikant på nivå: ***0,001, **0,05, *0,1

Tabell 14. resultat Arrellano-bond dynamisk obalanserad panel 2010–2018:
beroendevariabel- lönsamhet (z-värden i kursivt inom parentes)

| | Primär- produktion | Livsmedels- industri | Livsmedels- handel | Restaurang |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Lönsamhet (t-1) | 0,06*** (7,12) | 0,015 (0,53) | 0,01 (0,19) | 0,03*** (2,98) |
| Produktivitet | 3,99e ⁻⁸ *** (12,82) | 5,90e ⁻⁸ *** (3,15) | 2,07e ⁻⁸ *** (3,54) | 1,61e ⁻⁷ * (11,29) |
| Export | 4,84e ⁻⁴ (0,15) | -1,30e ⁻³ (-0,27) | 2,19e ⁻⁴ (0,08) | 0,002 (0,48) |
| Förädlingsgrad | 0,19*** (68,34) | 0,24*** (5,98) | 0,11*** (15,17) | 0,26*** (25,67) |
| Högutbildade | -0,01 (-0,77) | 0,01 (0,82) | -0,01 (-0,63) | -0,002 (-0,18) |
| Utrikes | -0,01** (-1,67) | 0,01 (0,58) | 0,001 (0,20) | -0,003 (-0,58) |
| Andel unga (<30) | -0,004 (-1,14) | 0,005 (0,47) | -0,01** (-1,65) | 0,01*** (2,33) |
| Andel äldre (>60) | 0,002 (0,67) | 0,01 (1,10) | -1,69e ⁻⁴ (-0,02) | 0,03*** (4,16) |
| LQ (SNI3) | -4,58e ⁻⁴ * (-1,75) | 3,83e ⁻⁴ *** (1,84) | -1,92e ⁻⁴ (-0,47) | -0,002** (-1,82) |
| Tillgång högutb | 0,01 (0,76) | 0,002 (0,34) | 0,04 (1,02) | -0,02 (-2,00) |
| Storlek | 0,002*** (2,44) | -1,11e ⁻⁴ (-1,03) | -9,97e ⁻⁵ (-0,64) | 3,00e ⁻⁴ (3,12) |
| (Storlek) ² | -4,90e ⁻⁶ *** (-1,94) | 1,42e ⁻⁸ (0,56) | 7,83e ⁻⁹ *** (0,63) | -4,56e ⁻⁸ *** (-2,73) |
| Konstant | 0,25 (1,29) | 0,28*** (3,13) | -0,24 (-0,50) | 0,50*** (4,89) |
| N | 109 256 | 11 101 | 44 083 | 74 954 |

Signifikant på nivå: ***0,001, **0,05, *0,1

Tabell 15. Resultat obalanserad panel 2010–2018:
beroendevariabel- produktivitet (t-värden i kursivt inom parentes)

| | Primär- produktion | Livsmedels- industri | Livsmedels- handel | Restaurang |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Export | 24074,3*** (2,06) | -48549,5*** (-3,57) | 15719,5 (0,84) | 10407,4* (1,62) |
| Högutbildade | 49521,0*** (2,07) | 328551,8*** (8,56) | 194507,9*** (5,81) | -60436,1*** (-6,17) |
| Utrikes | -152477,6*** (-8,16) | 23875,4 (0,83) | 191659,7*** (6,22) | 9966,8 (1,46) |
| Andel unga (<30) | -274426,1*** (-29,78) | -206173,6*** (-10,12) | -162490,0*** (-7,02) | -196078,1*** (-39,79) |
| Andel äldre (>60) | -24557,8*** (-4,48) | -40022,9* (-1,63) | 62914,4*** (2,74) | 21723,0*** (2,38) |
| LQ (SNI3) | 3521,8*** (6,06) | 1089,3*** (2,16) | -462,3 (-1,01) | -6460,0*** (-2,83) |
| Tillgång högutb | 44018,4*** (2,83) | 20278,7*** (11,56) | 176288,2*** (10,01) | -30406,6*** (-5,89) |
| Storlek | -84494,8*** (-55,88) | -1666,0*** (-7,65) | -9488,8*** (-27,91) | -2126,1*** (-20,44) |
| (Storlek) ² | 370,0*** (34,81) | 0,4*** (4,86) | 0,8*** (25,73) | 0,4*** (16,87) |
| Konstant | 276772,9* (1,67) | -1779861,0*** (-9,05) | -1582208,0*** (-7,73) | 749065,8*** (12,38) |
| N | 187 665 | 17 989 | 80 259 | 141 051 |
| R ² inom | 0,0340 | 0,0286 | 0,00174 | 0,0225 |
| R ² mellan | 0,0001 | 0,0000 | 0,0027 | 0,0001 |
| R ² övergripande | 0,0001 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0011 |
| Signifikant på nivå: ***0,001, **0,05, *0,1 | | | | |

Tabell 16. resultat Arrellano-bond obalanserad dynamisk panel 2010–2018:
beroendevariabel- produktivitet

| | Primär- produktion | Livsmedels- industri | Livsmedels- handel | Restaurang |
|------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Produktivitet (t-1) | 0,08 (1,16) | 0,44*** (2,97) | -0,11 (-1,10) | -0,01 (-0,1) |
| Export | -11497,1 (-0,61) | -33384,0 (-1,03) | -19524,1 (-1,38) | 8958,0 (-1,5) |
| Högutbildade | 22131,9 (0,21) | 157483,3 (0,85) | 253490,3 (1,11) | 27180,5 (1,23) |
| Utrikes | -230313,5*** (-5,36) | 585881,5 (0,52) | 174990,4 (0,79) | 11706,1 (0,86) |
| Andel unga (<30) | -308153,0*** (-13,85) | -362131,7*** (-6,3) | -199927,5*** (-4,57) | -231024,3*** (-22,27) |
| Andel äldre (>60) | -7494,3 (-0,48) | -114490,0 (-1,19) | 113567,1*** (2,21) | 29448,7** (1,84) |
| LQ (SNI3) | 1009,8 (1,16) | -701,5 (-0,64) | 625,5 (0,16) | -5320,5*** (-2,12) |
| Tillgång högutb | 96954,7 (1,31) | 110243,8** (1,96) | 276394,2 (0,98) | 4088,7 (0,39) |
| Storlek | -112172,2*** (-10,88) | -4034,0*** (-3,56) | -12045,2* (-1,74) | -6322,4*** (-7,01) |
| (Storlek) ² | 449,2*** (3,0) | 0,94*** (2,11) | 0,98** (1,81) | 0,99*** (4,25) |
| Konstant | -243832,2 (-0,31) | -784155,6 (1,26) | -2600097,0 (-0,78) | 412186,8 (3,29) |
| N | 114 537 | 11 342 | 45 632 | 75 790 |

Signifikant på nivå: ***0,001, **0,05, *0,1

Tabell 17. resultat obalanserad panel 2010–2018:
beroendevariabel- förädlingsgrad (t-värden i kursivt inom parentes)

| | Primär- produktion | Livsmedels- industri | Livsmedels- handel | Restaurang |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Export | -0,03*** (-2,42) | 0,001 (0,11) | -0,01* (-1,68) | -0,003 (-0,63) |
| Högutbildade | 0,01 (0,27) | -0,008** (-0,35) | -0,01 (-0,69) | 0,02*** (2,78) |
| Utrikes | 0,02*** (0,95) | -0,01 (-0,69) | 0,005*** (0,64) | 0,02*** (4,78) |
| Andel unga (<30) | -0,01 (-0,67) | 0,005*** (0,45) | -0,02*** (-3,67) | -0,02*** (-6,08) |
| Andel äldre (>60) | -0,003 (-0,47) | 0,05*** (3,41) | 0,02*** (3,98) | 0,05*** (8,33) |
| LQ (SNI3) | -0,001 (-0,94) | 5,30e ⁻⁴ **** (1,76) | -5,81e ⁻⁶ (-0,01) | -7,79e ⁻⁴ (-0,47) |
| Tillgång högutb | 0,01 (-0,55) | 0,03*** (2,51) | 0,01 (2,49) | -0,01*** (-4,02) |
| Storlek | 0,004*** (2,74) | 2,37e ⁻⁴ * (1,82) | 8,57e ⁻⁶ ** (0,1) | 3,95e ⁻⁴ **** (5,37) |
| (Storlek) ² | -1,42e ⁻⁵ (-1,29) | -5,08e ⁻⁸ (-1,10) | -6,07e ⁻¹⁰ * (-0,08) | -6,73e ⁻⁸ **** (-4,38) |
| Konstant | 0,31* (1,79) | 0,06 (0,54) | 0,1* (1,87) | 0,58*** (13,22) |
| N | 187 665 | 17 989 | 80 259 | 141 051 |
| R ² inom | 0,0001 | 0,0017 | 0,0007 | 0,0020 |
| R ² mellan | 0,0004 | 0,0043 | 0,0000 | 0,0001 |
| R ² övergripande | 0,0003 | 0,0025 | 0,0000 | 0,0000 |

Signifikant på nivå: ****0,001, **0,05, *0,1

Tabell 18. Resultat Arrellano-bond obalanserad dynamisk panel 2010–2018:
beroendevariabel- förädlingsgrad (z-värden i kursivt inom parentes)

| | Primär- produktion | Livsmedels- industri | Livsmedels- handel | Restaurang |
|------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Förädlingsgrad (t-1) | -0,5*** (-142,93) | 0,1 (0,93) | 0,3*** (2,46) | 0,06 (1,37) |
| Export | -0,02 (-1,28) | -0,01 (-0,79) | 0,004 (0,2) | -0,002 (-0,32) |
| Högutbildade | 0,01 (0,79) | -0,01 (-0,42) | -0,004 (-0,25) | 0,003 (0,21) |
| Utrikes | -0,05 (-1,40) | -7,3e ⁻⁴ (-0,03) | -0,007 (-0,42) | 0,02*** (2,29) |
| Andel unga (<30) | 0,03 (1,5) | -0,02 (-1,23) | -0,01 (-1,39) | -0,01*** (-2,10) |
| Andel äldre (>60) | -0,03*** (-7,43) | 0,03 (-1,36) | 0,003 (0,14) | 0,05*** (2,52) |
| LQ (SNI3) | -7,37e ⁻⁴ (-1,42) | 8,54e ⁻⁵ (0,36) | -0,001 (-0,74) | 0,001 (0,51) |
| Tillgång högutb | 0,05*** (2,30) | 0,06*** (2,63) | 0,04 (0,97) | -0,03*** (-2,07) |
| Storlek | 0,005*** (1,35) | 1,83e ⁻⁴ (1,32) | -3,35e ⁻⁴ *** (-2,02) | -3,47e ⁻⁵ (-0,23) |
| (Storlek) ² | -2,33e ⁻⁵ *** (1,31) | -8,3e ⁻⁹ (-0,27) | 2,63e ⁻⁸ ** (1,95) | 9,32e ⁻⁹ (0,39) |
| Konstant | 0,1 (0,46) | -0,4 (-1,30) | -0,3 (-0,63) | 0,7*** (4,71) |
| N | 114 537 | 11 342 | 45 632 | 75 790 |

Signifikant på nivå: ***0,001, **0,05, *0,1

Publikationer inom samma område

1. Uppföljning och utvärdering av livsmedelsstrategin årsrapporten 2019 (SJV RA19:9).
2. Uppföljning och utvärdering av livsmedelsstrategin årsrapporten 2020 (SJV RA20:3).
3. Kortversion - Uppföljning och utvärdering av livsmedelsstrategin årsrapporten 2020 (SJV RA20:3).



Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
Fax 036 34 04 14
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se