



EKONOMI-  
HÖGSKOLAN

Nationalekonomiska institutionen  
Lunds Universitet  
Handledare: Håkan Jerker Holm, Professor  
Författare: Karl Palmgren  
Kandidatuppsats  
Augusti 2021

## När kvalitet möter marknadsstorlek

## Förord

Jag vill tacka professor Håkan J. Holm vid Lunds universitet, han har handlett mig och jag är mycket tacksam för de råd och erfarenhet han har understött mig med. Jag vill också tacka min familj och mina vänner för ert eviga stöd, det har uppskattats.

## Abstract

This study aims to empirically explore the theories by Shaked & Sutton (1987) of the relationship between market size and quality by collecting and analyzing data from restaurants in Germany and France. More precisely, this study will aim to look at the relationship between average quality and market size. Primary data of quality measurements were collected from Guide Michelin from cities of a population larger than 30 000 inhabitants and analyzed using least-square regressions. In my study, it is possible that high-quality restaurants can produce quality using some combination of both fixed and variable costs. However, we do not know precisely how much of the quality costs are fixed or variable. According to Berry & Waldfogel (2010), more fixed costs could increase average quality on the market as market size increases. In my findings, I cannot see a relationship between average quality and market size, which according to Shaked & Sutton (1987) theories could imply that average quality might be determined by mostly variable costs instead.

## Sammanfattning

I denna studie har jag empiriskt undersökt sambandet mellan marknadsstorlek och genomsnittlig kvalitet för högkvalitetsrestauranger genom att samla in och analysera data från städer i Tyskland och Frankrike. Data över restaurangers kvalitetsnivåer samlades in från *Guide Michelin* i stadsområden med befolkning större än 30 000 invånare och analyserades med flera multipla linjära regressionsmodeller. För högkvalitetsrestauranger kan kvalitet produceras genom en kombination av både rörliga och fasta kostnader men vi vet inte exakt hur kostnadsfunktionens struktur ser ut. En högre grad fasta kostnader kan enligt Berry & Waldfogel (2010) öka den genomsnittliga kvaliteten på marknaden. I mina resultat finner jag inte något samband mellan genomsnittlig kvalitet och marknadsstorlek vilket enligt teorier från Shaked & Sutton (1987) indikerar att genomsnittlig kvalitet produceras av högkvalitetsrestauranger genom en högre grad rörliga kostnader.

## Innehållsförteckning

1	Inledning .....	4
1.1	Ämnesintroduktion .....	4
1.2	Syfte och frågeställning .....	5
1.3	Avgränsning.....	5
1.4	Tidigare forskning .....	6
2	Teori.....	7
2.1	Vertikal produktdifferentiering.....	7
2.2	Horisontell produktdifferentiering.....	10
3	Data .....	12
3.1	Variabler .....	12
3.2	Deskriptiv statistik.....	15
4	Metod .....	17
4.1	Tillvägagångsätt och urvalsprocess .....	17
4.2	Mätfel och bortfall .....	18
4.3	Modell.....	19
5	Resultat .....	20
6	Avslutande diskussion .....	22
	Källförteckning.....	24
	Appendix .....	26

# 1 Inledning

## 1.1 Ämnesintroduktion

Inom industriell organisation kallas marknader där marknadskoncentrationen går mot 0 när marknadsstorleken ökar ofta för *fragmented* (Shaked & Sutton, 1987) som jag i svensk översättning kallar *fragmenterad*. Förhållandet mellan marknadsstorlek och koncentrationsnivå är inte alltid självklart. Vissa industrier fragmenterar då marknadsstorleken växer medan andra industrier kan behålla en viss minimal koncentrationsnivå även när marknaden blir mycket stor (Berry & Waldfogel, 2010). Nationalekonomer observerade att relationen mellan koncentrationsnivån och marknadsstorleken i industrier i ett land tenderade att bete sig likt motsvarande industri i andra länder så att om marknaden inte fragmenterar helt i ett land var det också sannolikt att den inte fragmenterade helt i andra länder (Sutton 1991, pp. 3–5). Det verkade finnas en bakomliggande orsak som i Shaked & Sutton (1987) gavs en generell förklaring. De teoretiserade under vilka förhållanden vissa marknader inte fragmenterar. Deras teorier menar att kostnadsfunktionernas struktur för produktionen av kvalitet avgör ifall marknaden fragmenterar helt, marknader som inte fragmenterar är marknader där företagens produktion av kvalitet i högre grad består av fasta i förhållande till rörliga kostnader.

Modellen av Shaked & Sutton (1987) har genom åren fått empiriskt stöd av ett antal studier där kvalitet produceras genom primärt fasta kostnader. Några exempel är Berry & Waldfogel (2010) som undersökte både tidnings- och restaurangmarknaden i USA. Deras studie visar att i tidningsmarknaden, där kvalitet antas bestämmas i hög grad av fasta kostnader, fragmenterar marknaden inte helt, och den genomsnittliga kvalitetsnivån ökar i marknadsstorlek. Liknande resultat av marknadskoncentration och genomsnittskvalitet fick även Ellickson (2007) i sin studie av stormarknader. I min genomsökning av litteraturen har de flesta empiriska studierna av teorin kring relationen mellan genomsnittlig kvalitet och marknadsstorlek inriktats på marknader där kvalitet tydligt producerats genom primärt fasta kostnader. För marknader där kvalitet i högre grad produceras genom rörliga kostnader finns enbart några få empiriska studier, men ingen av dessa har undersökt relationen mellan den genomsnittliga kvaliteten och marknadsstorleken. Vi vet helt enkelt inte den exakta kostnadsfunktionens sammansättning

för högkvalitetsrestauranger vilket gör en empirisk undersökning av den genomsnittliga kvaliteten intressant.

## 1.2 Syfte och frågeställning

Denna studie syftar till att empiriskt undersöka hur relationen mellan marknadsstorlek och genomsnittlig kvalitet inom marknaderna för högkvalitetsrestauranger ser ut utifrån *Guide Michelins* databas. Frågeställningen kommer formuleras enligt följande:

*Hur ser relationen mellan genomsnittlig kvalitet och marknadsstorlek bland högkvalitetsrestauranger ut?*

För att kunna besvara frågeställningen har teorier från Industriell organisation om vertikal och horisontell produktdifferentiering applicerats. I den empiriska undersökningen har jag använt mig av tvärsnittsdata över populationsstorlekar och inkomstnivåer från städer i Tyskland och Frankrike från år 2018. Jag har sedan undersökt två olika kvalitetsmått från *Guide Michelin* genom totalt fyra olika linjära multipla regressionsmodeller.

## 1.3 Avgränsning

Eftersom denna uppsats har som syfte att undersöka högkvalitetsrestauranger genom *Guide Michelins* databas kommer den inte ha möjlighet att beskriva ett generellt förhållande mellan genomsnittlig kvalitet och marknadsstorlek på restaurangmarknaden utan kommer fokusera på delen av restaurangmarknaden som karaktäriseras av högre kvalitet. Denna studie är också avgränsad till städer med populationer större än 30 000 invånare i Tyskland och Frankrike, slutsatser angående förhållandet mellan genomsnittlig kvalitet och marknadsstorlek för högkvalitetsrestauranger i de båda länderna är därför avgränsade till städer med populationer större än 30 000.

## 1.4 Tidigare forskning

Det finns till författarens vetskap två studier som undersöker restaurangmarknaden med utgångspunkt i modellerna av Shaked & Sutton (1987). Berry & Waldfogel (2010) visar i sin studie av restaurangmarkanden att när marknadsstorleken ökar så fragmenterar restaurangmarknaden, vilket de menar beror på att kvalitet på restaurangmarknaden produceras genom en högre grad rörliga kostnader. De använder ett datamaterial från *Zagat* för att mäta genomsnittlig kvalitet i olika stadsområden. *Zagat* (2021) är en organisation som bedömer restaurangkvalitet genom enkätundersökningar som kan besvaras av nästan alla kunder på marknaden. Till skillnad från *Zagat* använder *Guide Michelin* sina egna kontrollanter (*Guide Michelin*, n.d. a). Utifrån ett stickprov från *Zagat* visar Berry & Waldfogel (2010) att den maximala kvaliteten ökar med marknadsstorlek, de undersöker dock inte den genomsnittliga kvaliteten. Campbell & Hopenhayn (2005) undersöker också restaurangmarknaden men från andra perspektiv, deras resultat visar att en ökning av marknadsstorleken signifikant ökar genomsnittliga antalet anställda och genomsnittliga försäljningen för restauranger.

## 2 Teori

I det här kapitlet börjar jag med att introducera en enkel vertikal modell (Pepall, Richards and Norman, 2014, pp.157–161) och relaterar den till restaurangmarknaden. Därefter skildras varför genomsnittlig kvalitet ökar när marknadsstorleken ökar då kvalitet produceras primärt genom fasta kostnader med hjälp av Suttons (1991, pp.45–69) modell. Denna modell förklarar i mer detalj varför vi förväntar oss att den genomsnittliga kvaliteten ökar när marknadsstorleken ökar. Jag använder sedan resonemang av Berry & Waldfogel (2010) om varför den genomsnittliga kvaliteten inte påverkas av marknadsstorleken då kvalitet produceras genom rörliga kostnader och varför just fasta kostnader har denna påverkan på marknaden.

### 2.1 Vertikal produktdifferentiering

Enligt teorin om vertikal produktdifferentiering antas företag vinstmaximera genom att besluta om både kvantitet och kvalitetsnivåer. Varorna har olika kvalitet och är spridda längs den vertikala axeln. Deras position på den vertikala axeln motsvarar deras kvalitet, ju högre kvalitet en vara har desto högre position på den vertikala axeln har varan. Kunderna i den vertikala modellen antas enbart köpa en vara och är överens om varornas kvalitetshierarki så att varornas kvalitetsnivå kan rangordnas. Kundernas betalningsvilja för kvalitet varierar och avgör vilken vara de köper. Företag i den vertikala modellen har incitament att investera i kvalitet då det kan öka efterfrågan för deras varor, men investeringar i kvalitet kan också vara kostsamma och företagets kvalitetsinvesteringar förhåller sig till kostnaderna av investeringarna (Pepall, Richards and Norman, 2014, pp.157–161).

Det finns olika typer av vertikala modeller av varierande komplexitet. Men rent generellt kan dessa vertikala modeller uttryckas som nyttofunktioner där konsumenten  $i$  maximerar sin nytta  $U_{ij}$  av ett köp av vara  $j$ . Kunderna väljer en vara baserad på kvalitetsnivån  $\delta_j$  och kundens egen preferens för kvalitetsnivå  $\theta_i$  i förhållande till priset på varan  $p_j$  (Berry & Waldfogel, 2010). De allmänna antaganden som görs i den vertikala modellen är inte alltid strikt följda i litteraturen och kan ibland vara frånvarande i mer komplexa modeller, se exempelvis Sutton (1991, p. 49) eller Shaked & Sutton (1987).

Jag resonerar att ur den enkla vertikala modellen kan restaurangmarknaden tolkas något förenklat. Marknaden kommer att innefatta restauranger som bara skiljer sig från andra restauranger genom deras kvalitetsnivå och prisnivå. Förutsatt att kostnaden för kvalitet skiljer sig för olika kvalitetsnivåer och att konsumenterna skiljer sig åt i sina betalningsviljor för kvalitet så kommer flera olika restauranger existera på marknaden som erbjuder varor av varierande kvalitetsnivåer och priser. Om kostnaden i stället inte ökar med kvalitet så att priset är lika för alla restauranger kommer alla konsumenterna maximera sin nytta genom att välja den restaurangen med högst kvalitetsnivå. Denna restaurang kommer då vara monopolist på marknaden. Detta något bisarra sätt att resonera kring restaurangmarknaden kommer med en insikt värt att uppmärksamma, restauranger har möjlighet att attrahera kunder som normalt sett hade föredragit en högre eller lägre kvalitetsrestaurang genom att producera kvalitet mer kostnadseffektivt.

Jag nämnde tidigare att de olika vertikala modellerna ibland tänjer eller omformulerar antagandena för den vertikala modellen. I Sutton (1991, p.45) antas exempelvis att fasta kvalitetskostnader också inkludera investeringar i reklam som kan påverka kundernas uppfattningar av kvaliteten på varan. I stället för att direkt investera i kvalitet så investerar företagen i reklam som ökar konsumenternas uppfattning av kvaliteten.

I hans modell visar han att när kvalitet produceras genom fasta kostnader kommer företag investera mer i kvalitet när marknadsstorleken ökar. Han visar detta genom en modell som är uppdelad i tre steg. I det första steget väljer företagen om de ska betala en fast kostnad för att träda in på marknaden, i det andra steget väljer de kvalitetsnivå genom en fast kvalitetskostnad och i det tredje steget konkurrerar de genom Cournotkonkurrens. Han visar att företag kommer enbart investera i kvalitet om marknaden är tillräckligt stor (Sutton 1991, pp.45–64). Han poängterar också att hans modell även kan användas i marknader där företag direkt investerar i kvalitet eller där företagen konkurrerar genom flera andra konkurrensmodeller (Sutton 1991, pp.45–69).

Resultaten av hans beräkningar sammanfattar jag som följande: Om ett företag investerar en minimal fast kostnad i reklam för att öka den uppfattade kvalitetsnivån så finns det marknader där inte ens den minsta möjliga fasta kostnaden i reklam är en lönsam investering för



företagen. Innan investeringarna blir lönsamma så ökar antal företag på marknaden när marknadsstorleken ökar, men när marknadsstorleken är tillräckligt stor börjar företag investera i reklam för att öka konsumenternas kvalitetsuppfattning eftersom det först då blir lönsamt. Då konvergerar antalen företag på marknaden mot en lägre minimumnivå. Resultatet av modellen kvarstår även då kvalitet produceras genom en kombination av både rörliga och fasta kostnader i kvalitet, men bara om kvalitet produceras i tillräckligt hög grad av fasta kostnader i förhållande till rörliga (Sutton 1991, pp.48–59).

För relatera modellen till restaurangmarknaden så antar jag att om restauranger producerar kvalitet genom fasta kostnader så kan den genomsnittliga kvaliteten antas vara högre i större marknader, ifall marknadsstorleken är för liten kanske det inte är lönsamt för restaurangerna att investera i kvalitet eftersom efterfrågan inte ökar tillräckligt mycket. I en större marknad jämfört med en mindre borde kvalitetsinvesteringar generera en större efterfråga och bli mer eftertraktade investeringar för restaurangerna när marknadsstorleken växer.

Precis som Sutton (1991, pp.45–69) och Shaked & Sutton (1987) poängterar kommer vi enbart se en sådan effekt om kvalitet produceras i tillräckligt hög grad av fasta kostnader i förhållande till rörliga. Denna ganska otydliga beskrivning får sin förklaring i Berry & Waldfogel (2010). De visar att genom att jämföra marginalkostnaden för kvalitetsinvesteringar i relation till prissättningen kan man skilja på fallen då kvalitet produceras mer av fasta eller rörliga kostnader.

Tanken är att kostnadsfunktionens struktur påverkar hur snabbt marginalkostnaden ökar i kvalitet. Berry & Waldfogel (2010) visar att om man visualiserar en tvådimensionell graf med priset på den vertikala axeln och kvalitetsnivån på den horisontella att både prissättningen och marginalkostnadskurvan är konvexa ifall alla varor på marknaden ska erbjudas. Att kvalitet produceras av tillräckligt mycket fasta kostnader innebär att marginalkostnaden inte kommer öka tillräckligt mycket i förhållande till prissättning och företagen kan då investera i kvalitet, prissätta över marginalkostnaden och därmed konkurrera ut företag av lägre kvalitet. När marknaderna karaktäriseras av en hög grad rörliga kostnader i kvalitet i förhållande fasta så ökar marginalkostnaden tillräckligt snabbt för att förhindra firmor från att investera i kvalitet och prissätta över marginalkostnaden. Om företagen fortfarande väljer att prissätta över den

teoretiska prisnivån så kommer konsumenterna helt enkelt välja konkurrenternas varor (Berry & Waldfogel, 2010).

## 2.2 Horisontell produktdifferentiering

Till skillnad från vertikal produktdifferentiering så kan konsumenter i den horisontella modellen ha varierande preferenser för olika aspekter av varor (Pepall, Richards and Norman 2014, p.142). Bilar av samma modell kan exempelvis säljas i olika färger. Vissa konsumenter kommer föredra en röd version framför en blå även fast de andra aspekterna av varorna är identiska.

För att visualisera horisontell produktdifferentiering använder Pepall, Richards and Norman (2014, p.143–145) en modell som först utvecklades 1929 av Harald Hotelling. Modellen kan visualiseras genom en graf där den vertikala axeln motsvarar prisnivå och den horisontella axeln motsvarar avstånd. Längst den horisontella axeln finns en gata som är 1 mil lång, konsumenterna befinner sig jämnt fördelade på denna gata mellan början  $Z = 0$  och slutet  $Z = 1$  av gatan. I mitten av gatan vid  $Z = \frac{1}{2}$  befinner sig monopolistens affär. Alla konsumenter har samma reservationspris  $V$  som motsvarar en viss nivå på den vertikala axeln, köper maximalt en vara och bor på olika avstånd  $x_i$  från affären längs den horisontella axeln. Monopolisten sätter ett pris  $p$  som är lägre än reservationspriset  $V$ . Det fullpris en konsument betalar är monopolistens pris och transportkostnaden fram och tillbaka mellan affären och konsumentens hem. Konsumenten kommer enbart köpa varan ifall reservationspriset  $V$  är minst lika stort som monopolistens fullpris. De två konsumenter som längs bort från affären och samtidigt har en transportkostnad som gör att fullpriset exakt motsvarar kundernas reservationspris  $V$  kallas *marginal consumers* som jag översätter till svenska som *marginalkonsumenter*.

*Marginalkonsumenternas* reservationspris ställs lika med fullpriset och uttrycks av Pepall, Richards and Norman (2014, p.145) som:

$$V = t_1 x_1 + p_1 \quad (1)$$

Om monopolisten ersätter affären vid  $Z = \frac{1}{2}$  med två affärer som placeras vid  $Z = \frac{1}{4}$  och  $Z = \frac{3}{4}$  kommer det finnas fyra konsumenter vars betalningsvilja är lika fullpriset. Ifall monopolisten väljer att servera hela marknaden kommer konsumenterna maximalt kunna bosätta sig  $x_i = \frac{1}{4}$  från någon affär. Priset monopolisten kan sätta för 2 affärer är nu högre än tidigare eftersom kundernas transportsträcka och därmed transportkostnad har minskat (Pepall, Richards and Norman 2014, p.147).

För att återkoppla till restaurangmarknaden är det viktigt att notera att modellen är en monopolmodell vilket innebär att det enbart går att göra generella kopplingar mellan den och restaurangmarknaden. På restaurangmarknaden så är det naturligt att konsumenter har olika preferenser för mat av samma kvalitetsnivå, men konsumenter kan också ha geografiska preferenser som påverkar deras beslut av restaurang. Om en konsument bor långt från en restaurang kan detta vara en tillräckligt stor anledning för att inte besöka den.

## 3 Data

### 3.1 Variabler

För att mäta förhållandet mellan marknadsstorlek och genomsnittlig kvalitet kommer definitionen av marknadsstorlek vara betydelsefull. I Shaked & Sutton (1987) beskrivs marknadsstorleken som antalet kunder på marknaden, i Berry & Waldfogel (2010) inkluderar deras regressionsmodeller populationsstorleken inom en specifik geografisk tätortsdefinition och någon inkomstvariabel. De inkluderar också andra demografiska variabler som exempelvis andel av befolkning med högskoleutbildning och andel av befolkningen över 65 års ålder. Variabelvalen i denna uppsats är baserade på deras empiriska studier men i något enklare form, där genomsnittlig kvalitet förklaras av en populationsvariabel och en inkomstvariabel. Likt Berry & Waldfogel (2010) kommer populationsstorleken i denna studie användas för att mäta antal konsumenter på marknaden. Inkomstnivån antas också korrelera med genomsnittlig kvalitet eftersom högre inkomstnivåer enligt Pepall, Richards and Norman (2014, p.157) kan påverka betalningsviljan för kvalitet, vilket gör det rimligt att också inkludera inkomstnivåer i modellen. Populationsstorlekarna och den disponibla inkomstnivån för olika städer finns tillgängligt som sekundärdata. För Tyskland är populationsnivå och inkomstnivå hämtad från *Destatis*. För Frankrike är motsvarande data av annan karaktär. I Frankrike beräknas ett medianmått av disponibel inkomst på hushållsnivå. Populationsvariabeln för Frankrike är hushåll beräknat på tätortsområden, data är insamlad från *INSEE*.

Två olika kvalitetsmått kommer från *Guide Michelin*, jag kallar dessa för matkvalitet och övrig kvalitet. Valet av att använda *Guide Michelins* omdömen som kvalitetsvariabler grundar sig i att mätningar av kvalitet är problematiska eftersom kvalitetsmått med låga mätfel är sällsynta. Speciellt matkvalitet omfattas av detta problem eftersom det finns en viss subjektivitet i bedömningarna som är svåra att komma ifrån. I tidigare studier av Berry & Waldfogel (2010) undersökte de restaurangmarknaden genom att använda *Zagat* enkätundersökningar för att estimeras kvalitetsnivåer. Jag har sökt ett kvalitetsmått där subjektiviteten i bedömningarna är minimerade. Jag har valt att använda *Guide Michelin* eftersom de har fördelar mot alternativa mätmetoder, omdömena sker exempelvis gemensamt efter flera besök av olika anonyma kontrollanter (*Guide Michelin*, n.d. a). och enligt *Michael*

*Ellis* som var deras dåvarande internationelle direktör, utgår *Guide Michelin* omdömen från en metodik som alltid utförs på samma sätt oavsett stad eller land (Chris, 2013).

För matkvalitet ger *Guide Michelin* ut tre olika slags betyg, antingen ges *Michelin*stjärnorna som sträcker sig mellan 1 och 3, *Bib Gourmant* som indikerar god matkvalitet i förhållande till pris eller *The plate* som tilldelas de restauranger i databasen som varken har stjärnor eller *Bib Gourmant* (Guide Michelin, n.d. c) Varje restaurang i *Guide Michelins* databas kan maximalt tilldelas ett betyg för matkvalitet och kan exempelvis inte tilldelas både en stjärna och *Bib Gourmant* (Guide Michelin, 2021 b). Enbart övergripande beskriver *Guide Michelin* vad man mäter i matkvalitetsmättet. De undersöker matlagningstekniker och produktens generella kvalitetsnivå samt pris i förhållande till kvalitetsnivå, hur jämn kvalitetsnivån är mellan besök och hur väl kockens lyckas förmedla sin egen stil (Guide Michelin, n.d. b) För att mäta vad som jag kallar övrig kvalitet ger *Guide Michelin* ut *the fork and spoon*. Detta mått mäter tre parametrar: inredning, servicekvalitet och den generella atmosfären på restaurangen. *The fork and spoon* är uppdelade i två olika kvalitetsbetyg, det röda och det svarta systemet. De är två mått som båda sträcker sig mellan 1–5 (Park, 2016). Skillnaden mellan systemen är att det röda systemet beskrivs mäta samma mått som det svarta systemet och symbolisera samma kvalitetsnivå men skiljer sig i det avseende att de är de restaurangerna kontrollanterna uppskattade mer (Park, 2016). Restaurangerna får enbart ha ett omdöme av *the fork and spoon* och kan exempelvis inte ha både ett omdöme från det röda systemet och ett omdöme från det svarta (Guide Michelin, 2021 b).

TABELL I	
Variablers definition och måttenhet:	
Variabel	Förklaring
Population Tyskland	Befolkning inom stadsregioner i tusentals invånare 2018
Inkomst Tyskland	Per capita disponibel inkomst i stadsregioner i tusentals euro 2018
Population Frankrike	Hushåll i zoner på tätortsnivå i tusental 2018
Inkomst Frankrike	Medianvärde av disponibel inkomst för hushåll inom tätortsnivåer i tusentals euro 2018
Genomsnittlig Matkvalitet:	Genomsnittlig matkvalitet; anges i genomsnittligt antal Michelinstjärnor 1–3; exkluderar <i>The plate</i> och <i>Bib Gourmant</i>
Genomsnittlig servicekvalitet	Genomsnittlig servicekvalitet; anges som genomsnittligt antal <i>forks and knives</i> 1–5 inkluderar <i>The plate</i> och <i>Bib Gourmant</i>

Tabell 1. Variablers definition, måttenheter och insamlingstidpunkt.

Källa: Destatis, Guide Michelin & INSEE

## 3.2 Deskriptiv statistik

TABELL II						
Deskriptiv statistik 1: Övrig Kvalitet						
Variabel	Medelvärde	Median	S.D.	Min	Max	Antal observationer
Population Tyskland	321,564	176,085	500,08	34,193	3669,491	74
Population Frankrike	50,577	28,348	98,587	12,874	1 025,721	126
Inkomst Tyskland	22,2	21,6	3,332	17,1	36,9	74
Inkomst Frankrike	21,00	20,2	4,3	13,6	46,3	126
Övrig Kvalitet Tyskland	1,8	2,0	0,417	1,0	3,0	74
Övrig kvalitet Frankrike	1,7	1,7	0,455	1,0	3,0	126

Tabell 2. Deskriptiv statistik 1. Innehåller deskriptiv statistik över de stickproven som undersöker genomsnittlig övrig kvalitet. Notera att kvalitetsmått är i genomsnittlig kvalitet.

Källa: Destatis, Guide Michelin & INSEE

TABELL III						
Deskriptiv statistik 2: Matkvalitet						
Variabel	Medelvärde	Median	S.D.	Min	Max	Antal observationer
Population Tyskland	504,893	287,528	686,915	40,231	3669,491	34
Population Frankrike	73,871	43,373	98 587	14,757	1 025,721	66
Inkomst Tyskland	23,012	22,672	3,273	18,825	32,766	34
Inkomst Frankrike	21,004	20,220	3,530	16,100	33,270	66
Matkvalitet Tyskland	1,12	1,0	0,229	1,0	2,0	34
Matkvalitet Frankrike	1,2	1,0	0,364	1,0	3,0	66

*Tabell 3. Deskriptiv statistik 1. Innehåller deskriptiv statistik över de stickproven som undersöker genomsnittlig matkvalitet. Notera att kvalitetsmått är i genomsnittlig kvalitet.*

*Källa: Destatis, Guide Michelin & INSEE*



## 4 Metod

### 4.1 Tillvägagångsätt och urvalsprocess

Urvalsmetoden jag har använt är en totalundersökning. Först samlas sekundärdata in över populationsstorlekar och inkomstnivåer i Tyskland och Frankrike i städer över 30 000 invånare via respektive lands statistikinstitution. Därefter samlas data över restaurangkvalitet in från Guide Michelin för dessa städer. I stickprovet betraktas varje stad som en enskild observation. En stad  $j$  har  $n_j$  antal restauranger, en individuell restaurang i staden  $j$  benämns  $i$  och har ett kvalitetsomdöme  $\rho_i$ . Den genomsnittliga kvaliteten i staden  $j$  betecknas som  $\delta_j$  och beräknas genom:

$$\delta_j = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} \rho_i}{n_j} \quad (1)$$

Både den genomsnittliga matkvaliteten och den genomsnittliga övriga kvaliteten beräknas på samma sätt men i skilda stickprov. Totalt samlas fyra stickprov in, två för varje land. Guide Michelins hemsida har klassificerat restauranger efter stad och region. Om en restaurang är klassificerad som en restaurang i exempelvis Berlin av Michelin kommer den tilldelas Berlin i stickprovet. *Guide Michelin* har en kartfunktion, den visar via *Google maps* vart restaurangerna befinner sig i förhållande till städerna, när *Guide Michelin* ger en restaurang en geografisk tillhörighet görs det efter stadens geografiska omfattning enligt *Google maps* (Guide Michelin, 2021 b) Jag har använt *Google maps* för att kontrollera så att restaurangerna har rätt geografisk klassifikation.

Matkvalitet mäts i genomsnittligt antal Michelinstjärnor 1–3. Restauranger som tilldelas betygen *The plate* och *Bib Gourmant* inkluderas inte i stickproven för matkvalitet, men ingår i mätningen av övrig kvalitet. För den genomsnittliga övriga kvaliteten mäts *the fork and spoon* i skalan 1–5. Eftersom *the fork and spoon* är uppdelade i två olika kvalitetsskalor där skillnaden beskrivs bero på kontrollanternas personliga upplevelse av restaurangen har jag valt att likställa systemens värden. Om en restaurang får *the fork and spoon* betyget tre och färgen röd så får den värdet tre i stickprovet, på samma sätt får betyget två och färgen svart värdet två. Valet av att definiera variablerna på detta sätt är främst för att undvika problem med ordinala data, en Michelin-stjärna antas ha ett högre betyg än *The plate* eller *Bib*

*Gourmant* men hur mycket högre går inte att avgöra. Genom att mäta kvantitativa variabler kan den genomsnittliga kvaliteten tydligt mätas med en linjär regressionsmodell.

## 4.2 Mätfel och bortfall

Jag har valt att avgränsa städerna efter populationsstorlek. Jag har inte samlat in data för städer med färre än 30 000 invånare. Skälet för detta är att det kan finnas variabler som potentiellt skulle kunna påverka marknadsstorleken exogent och därmed oproportionerligt påverkar städer med lägre population. Exempelvis baserar sig denna studie på att restaurangernas kundräckvidd är begränsad till den egna marknaden, som i denna studie är avgränsad till stadsregionerna. Det är ett nödvändigt antagande för att kunna mäta relationen mellan marknadsstorlek och kvalitet mellan städer, men stadsområden behöver inte vara en geografiskt optimal avgränsning.

Om man antar att två städer av olika populationsstorlekar är närliggande varandra och påverkar varandras marknadsstorlek med exempelvis 20% av respektives stadspopulationer kommer staden med en mindre population påverkas proportionerligt mer än staden med en större population. Ett annat exempel är att det förekommer att turister relativt ofta reser till andra länder för att få uppleva matkulturen. År 2018 reste exempelvis 16 miljoner människor till Spanien för att uppleva spansk gastronomi (Daries, Moreno-Gené & Cristobal-Fransi, 2021) vilket kan också påverka marknadsstorleken exogent.

Utöver avgränsningen så överlappar inte alltid de två urvalsramarna vilket leder till bortfall. Exempelvis kan data över kvalitetsnivåer saknas i Michelins databas men populationsstorleken finns tillgänglig på *INEE*. Dessa bortfall är mer frekvent förekommande i städer med mindre population, men eftersom mindre städer utgör en stor del av stickprovet har bortfallen inte varit proportionerligt stora.

## 4.3 Modell

Fyra olika multipla regressioner för att mäta genomsnittlig kvalitet användes, de kan beskrivas på liknande sätt. Anta att den sanna modellen är:

$$\delta_j = \beta_0 + \beta_1 population + \beta_2 inkomst + \varepsilon_i$$

För modellen testas primärt relationen mellan den genomsnittliga kvalitetsnivån och populationsstorleken:

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_1: \beta_1 \neq 0$$

De fyra regressionerna är uppdelade efter land eftersom variabeln inkomst är olika i de två länderna, i Tyskland mäts exempelvis inkomst i inkomst per capita och i Frankrike mäts medianlön i hushåll, båda mäts i tusental euro år 2018. Modellen har en enkel design, jag hade som avsikt att maximera antalet frihetsgrader för att få bra estimeringar av mina parametrar, speciellt eftersom jag var osäker på hur många observationer jag skulle få i mina stickprov.

## 5 Resultat

TABELL IV		
Restaurangkvalitet och marknadsstorlek: Matkvalitet OLS		
	Tyskland	Frankrike
Population	0,0001 (0,000056)	0,00030 (0,0062)
Inkomst	0,0000077 (0,000019)	-0,0081 (0,013)
Intercept	0,8949*** (0,27)	1,32*** (0,28)
N	34	66
F-stat (p-värde)	0,17	0,46
R <sup>2</sup>	0,08	0,015

Medelfel presenteras inom parenteserna.

(\*) Indikerar signifikans på 10%, (\*\*) Indikerar signifikans på 5% (\*\*\*) Indikerar signifikans på 1%

Tabellen visar inte att matkvalitet ökar signifikant i populationsstorlek för något av länderna. Ingen av inkomstnivåerna är signifikanta och koefficienterna är mycket nära 0. Notera att regressionen inte är signifikant för vare sig Tyskland eller Frankrike. Förklaringsgraden R<sup>2</sup> för det båda regressionerna är låga, men den är betydligt lägre för Frankrike som har en förklaringsgrad under 5%. Regressionerna använder sig inte av *Huber-White robust standard error* då ingen av testerna av heteroscedasticitet var signifikanta.

TABELL V		
Restaurangkvalitet och marknadsstorlek: Övrig kvalitet OLS		
	Tyskland	Frankrike
Population	-0,000844* (0,0000482)	-0,000174 (0,0000418)
Inkomst	-0,01697 (0,0128)	-0,000582 (0,00952)
Intercept	2,216*** (0,29)	1,84*** (0,202)
N	74	126
F-stat (p-värde)	0,32	0,73
R <sup>2</sup>	0,03	0,005

Medelfel presenteras inom parenteserna.

(\*) Indikerar signifikans på 10%, (\*\*) Indikerar signifikans på 5% (\*\*\*) Indikerar signifikans på 1%  
Beräknat med Huber-white standard errors

Tabellen visar att genomsnittlig servicekvalitet minskar signifikant i populationsstorlek för Tyskland på en 10% nivå. Parametern kan tolkas som när populationen ökar med 1000 invånare minskar genomsnittliga antal forks and knives med 0,000844 för Tyskland. Notera att regressionen, (F-stat) inte är signifikant för vare sig Frankrike eller Tyskland på ens 10 % nivå. Förklaringsgraden R<sup>2</sup> för de båda regressionerna är också låga, båda regressionerna har en förklaringsgrad under 5%. Regressionen använder sig av *Huber-White robust standard error* till följd av heteroscedasticitet i regressionen.

## 6 Avslutande diskussion

I min undersökning har jag fått några signifikanta resultat som måste diskuteras, eftersom de är relativt svaga och behöver tolkas. Utifrån det stickprov och den metod jag använt ökar inte genomsnittlig matkvalitet, mätt i antalet Michelin-stjärnor i populationsstorlek. För övrig genomsnittlig kvalitet så minskar antalet *The fork and spoon* i Tyskland på en 10 % signifikans. Jag tycker detta är överraskande eftersom antalet anställda förväntas öka i marknadsstorlek (Campbell & Hopenhayn, 2005) vilket jag tänker kan korrelera positivt med servicekvalitet.

Resultaten av regressionerna har en generellt svag förklaringsgrad. Regressionerna, utifrån F-testen, är aldrig statistiskt signifikanta. Jag skulle därmed vara försiktig med att påstå att en variabel med signifikans på 10 % skulle kunna tolkas som någon korrelation mellan genomsnittlig kvalitet och marknadsstorlek. En tydligare slutsats man kan göra är att utifrån det stickprov och den metod jag använt ser det inte ut att finnas något starkt samband mellan marknadsstorlek och genomsnittlig kvalitet.

Ifall jag skulle tolka mina resultat utifrån den teoretiska bakgrund jag har inkluderat av Sutton (1991, pp.45–69) och Berry & Waldfogel (2010) så skulle jag anta att kvalitet även bland *Michelinrestauranger* produceras primärt genom rörliga kostnader. Utifrån teorin så skulle det innebära att *Michelinrestauranger* producerar kvalitet genom tillräckligt höga rörliga i förhållande till fasta kostnader för att den genomsnittliga kvaliteten inte ska öka med marknadsstorleken. Ifall de rörliga kostnaderna är stora nog i förhållande till de fasta kan vi anta att marginalkostnaden i kvalitet ökar ungefär lika snabbt som prissättningen. Om marginalkostnaden ökar tillräckligt snabbt i förhållande till prissättningen så förhindrar det företag från att göra kvalitetsinvesteringar och därmed utnyttja skillnaden mellan marginalkostnad och prisnivån som uppkommer vid kvalitetsinvesteringar.

För att kunna genomföra denna studie har jag gjort ett starkt antagande att restauranger enbart serverar den egna marknaden och har inte möjlighet att exempelvis servera närliggande städer. Vi vet helt enkelt inte hur stort geografiskt område en restaurang har möjlighet att servera, men det är inte orimligt att de absolut mest exklusiva restaurangerna har en

geografisk täckning som sträcker sig till flera städer. Utifrån horisontell produktdifferentiering kan man anta att konsumenterna har någon form av geografisk preferens, det vill säga konsumenterna väljer inte varor enbart baserat på pris och kvalitet men också på hur långt från deras hem restauranger befinner sig. Genom att kombinera vertikal och horisontell produktdifferentiering kan man anta att restauranger vinstmaximerar genom att både sätta kvalitets- och kvantitetsnivåer i förhållande till pris, och samtidigt försöker befinna sig ett så stort geografiskt upptagningsområde som möjligt. Detta kan innebära att den vinstmaximerande kombinationen av kvantitet, kvalitet och geografiskt läge inte nödvändigtvis är i de större städerna. Det finns därmed olika förklaringsmodeller till varför vi inte ser att den genomsnittliga kvaliteten ökar med marknadsstorleken.

## Källförteckning

Berry, S., & Waldfogel, J. (2010). Product Quality and Market Size, *Journal of Industrial Economics*, vol. 58, no. 1, pp. 1–31, Available through Lubsearch:  
<http://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=48345867&site=eds-live&scope=site> [Accessed 15 June 2021]

Campbell, J. R., Hopenhayn, H. A. (2005). Market Size Matters, *Journal of Industrial Economics*, vol. 53, no. 1, pp. 1–25, Available through LUSEM Library Website:  
<http://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=16379352&site=eds-live&scope=site> [Accessed 24 July 2021]

Chris, (2013). Elite Traveler, Available online: <https://www.elitetraveler.com/features/how-the-michelin-guide-works>  
 [Accessed 15 August 2021]

Daries, N., Moreno-Gené, J. & Cristobal-Fransi, E. (2021). Michelin stars shine brightly, but are they profitable?, *International Journal of Gastronomy and Food Science*, vol 24, July, pp. 1–7, Available through LUSEM Library Website:  
<http://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselp&AN=S1878450X21000512&site=eds-live&scope=site> [Accessed 10 August 2021]

Ellickson Paul B. (2007). Does Sutton Apply to Supermarkets?, *The RAND Journal of Economics*, vol.38, no.1, pp.43-59, Available through LUSEM Library Website:  
<http://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsjsr&AN=edsjsr.25046291&site=eds-live&scope=site> [Accessed 11 August 2021]

Guide Michelin (2021 a). Available online:  
<https://guide.michelin.com/se/en/search?q=&type=restaurant> [Accessed 15 July 2021]

Guide Michelin (2021 b). Available online: <https://guide.michelin.com/en/fr/ile-de-france/paris/restaurants> [Accessed 16 July 2021]

Guide Michelin (n.d. a). Available online: <https://guide.michelin.com/th/en/michelin-guide-inspectors> [Accessed 8 July 2021]

Guide Michelin (n.d. b). Available online: <https://guide.michelin.com/th/en/about-us-th>  
 [Accessed 8 July 2021]

Guide Michelin (n.d. c). Available online: <https://guide.michelin.com/th/en/to-the-stars-and-beyond-th> [Accessed 10 July 2021]



Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) (2021) Filo2018\_disp\_com, *Base niveau communes en 2018 - y compris arrondissements municipaux* Available online: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5009218>

Park, Y. (2016). Common Misconceptions about the Michelin Guide, Available online: <https://guide.michelin.com/kr/en/article/features/common-misconceptions-michelin-guide>

Pepall, L., Richards, D. Norman, G. (2014). *Industrial Organization – Contemporary Theory and Empirical Applications*. 5<sup>th</sup> ed. Wiley.

Shaked, A., & Sutton, J. (1987). Product Differentiation and Industrial Structure, *Journal of Industrial Economics*, vol. 36, no. 2, pp. 131–146. Available through LUSEM Library Website: <http://ludwig.lub.lu.se/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=5169882&site=eds-live&scope=site> [Accessed 8 June 2021]

Statistisches Bundesamt (DESTATIS) (2019).vgrdl\_r2b3\_bs2019, *Einkommen der privaten Haushalte in den kreisfreien Städten und Landkreisen der Bundesrepublik Deutschland 1995 bis 2018 (Reihe 2 Band 3)* Available online: <https://www.statistikportal.de/de/vgrdl/ergebnisse-kreisebene/einkommen-kreise> [Accessed 15 July 2021]

Sutton, J. (1991). *Sunk Costs and Market Structure – Price Competition, Advertising, and the Evolution of Concentration*. The MIT Press.

Tripadvisor (2021). Available online: [https://www.tripadvisor.com/Restaurants-g187147-Paris\\_Ile\\_de\\_France.html](https://www.tripadvisor.com/Restaurants-g187147-Paris_Ile_de_France.html)

Zagat (2021). Available online: <https://zagatsupport.helpscoutdocs.com/article/20-faqs>

## Appendix

### Konvexiteten i prissättningen

Konvexitet i prissättning i den vertikala modellen, enligt beräkningar av Berry & Waldfogel (2010):

$$U_{ij} = \theta_i \delta_j - p_j \quad (2)$$

Konsument  $i$  maximerar sin nytta  $U_{ij}$  av vara  $j$  och baserar sitt val av en vara på sin kvalitetspreferens  $\theta_i$  och kvalitetsnivån på varan  $\delta_j$  i förhållande till priset på varan  $p_j$ .

Kunden väljer mellan vara  $j$  och de två produkter som ligger över respektive under produkt  $j$  i den vertikala modellen. Individuen väljer då mellan produkt  $j$ , produkt  $j+1$  och  $j-1$ .

Konsumenten kommer föredra vara  $j$  framför  $j-1$  om nyttan av  $j$  är större än nyttan av vara  $j-1$  så att:

$$\theta_i \delta_j - p_j > \theta_i \delta_{j-1} - p_{j-1} \quad (3)$$

och  $j$  framför  $j+1$  om:

$$\theta_i \delta_j - p_j > \theta_i \delta_{j+1} - p_{j+1} \quad (4)$$

$$\theta_i \delta_j - \theta_i \delta_{j-1} > -p_{j-1} + p_j$$

$$\theta_i (\delta_j - \delta_{j-1}) > p_j - p_{j-1}$$

$$\theta_i \Delta \delta_{j,j-1} > \Delta p_{j,j-1}$$

$$\theta_i > \frac{\Delta p_{j,j-1}}{\Delta \delta_{j,j-1}}$$

Symmetri ger relationen mellan  $j$  och  $j+1$ :

$$\theta_i < \frac{\Delta p_{j+1,j}}{\Delta \delta_{j+1,j}}$$

Om kund  $i$  ska köpa vara  $j$  så måste hans kvalitetsintensitetspreferens befinna sig mellan  $j+1$  och  $j-1$  så att denna restriktion håller:

$$\frac{\Delta p_{j+1,j}}{\Delta \delta_{j+1,j}} > \theta_i > \frac{\Delta p_{j,j-1}}{\Delta \delta_{j,j-1}} \quad (5)$$

$$\frac{\Delta p_{j+1,j}}{\Delta \delta_{j+1,j}} > \frac{\Delta p_{j,j-1}}{\Delta \delta_{j,j-1}} \quad (6)$$

Olikheten i (6) visar prisförändring i förhållande till kvalitetsförändring och kan tolkas som en derivata där förändringen i pris med avseende på kvalitet, det finns därmed en konvexitet i prissättningen.

### Konvexiteten av Marginalkostnaden

Konvexitet av marginalkostnaden i den vertikala modellen enligt beräkningar av Berry & Waldfogel (2010):

Rörliga endogena kostnader i kvalitet beskrivs som:

$$C(q_j, \delta_j) = q_j mc(\delta_j) \quad (7)$$

Fasta endogena kostnader:

$$FC = F(\delta_j) \quad (8)$$

Kvalitetsnivån för vara  $j$  är  $\delta_j$ . De rörliga kostnaderna för vara  $j$  beror av kvantiteten  $q_j$  och de fasta kostnaderna är oberoende av kvantitet som produceras av vara  $j$ .

Vi utgår från nyttofunktionen:

$$u_{ij} = \theta_i \delta_j - p_j \quad (9)$$

När priset sätts till marginalkostnaden:

$$u_{ij} = \theta_i \delta_j - mc(\delta_j) \quad (10)$$

Derivering av (10) med avseende på  $\delta_j$  ger oss:

$$\theta_i - \frac{\partial mc}{\partial \delta_j} = 0 \quad (11)$$

Derivering av (11) med avseende på  $\delta_j$  ger oss:

$$\frac{\partial^2 mc}{\partial \delta_j^2} > 0 \quad (12)$$

Vilket visar att marginalkostnadskurvan är konvex.