



EKONOMI-
HÖGSKOLAN

Prisskillnader på läkemedel i Norden

En prisjämförelse av icke receptbelagda smärtstillande läkemedel i
Danmark, Finland, Norge och Sverige

Lunds Universitet, Nationalekonomiska Institutionen
Författare: Gustav Prütz
Handledare: Jerker Holm
NEKH01 Examensarbete – Kandidatnivå
2019-06-03

Abstract

The thesis sets out to evaluate price differences on the Nordic market for non-patent covered pain relief medicines with the active substances' acetylsalicylic acid, ibuprofen and paracetamol. It also sets out to evaluate the effect of first entrant on the prices of the active substances. The theory applied to understand price differences is a Bertrand product differentiation model and the method used is a linear multiple regression model with 486 observations. The regression shows that there is a significant difference in price between the countries and that Norway is the most expensive compared to Finland, Denmark and Sweden in descending order. The difference in price between the cheapest and the most expensive country is shown to be approximately 45 Swedish SEK. An effect on price depending on first entrant cannot be proven from the data set. According to the theory it seems that cost plays a larger role than differential quality.

Nyckelord: Bertrand med produktdifferentiering, läkemedel, prisjämförelse, linjär multipel regression, generika, Norden

Innehållsförteckning

1	Introduktion	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Landspecifik bakgrund	6
1.2.1	Danmark	6
1.2.2	Finland	6
1.2.3	Norge	6
1.2.4	Sverige	7
1.3	Avgränsningar	7
1.4	Syfte och frågeställning	8
2	Tidigare forskning	9
2.1	Tandvårds- & läkemedelsförmånsverket	9
2.2	Generikas påverkan på prissättning	10
2.3	Priszykler	11
3	Teori	12
3.1	Bertrand med produktdifferentiering	12
3.2	Prisnivå	13
3.3	Generika	14
4	Metod	16
5	Resultat	19
5.1	Regressioner	19
5.2	Analys	25
5.3	Analys av utifrån Bertrand med produktdifferentiering	25
5.4	Prisnivå	28
5.5	Prisprenie	29
5.5	Slutsats	30
6	Källor	33
7	Appendix	37

1 Introduktion

1.1 Bakgrund

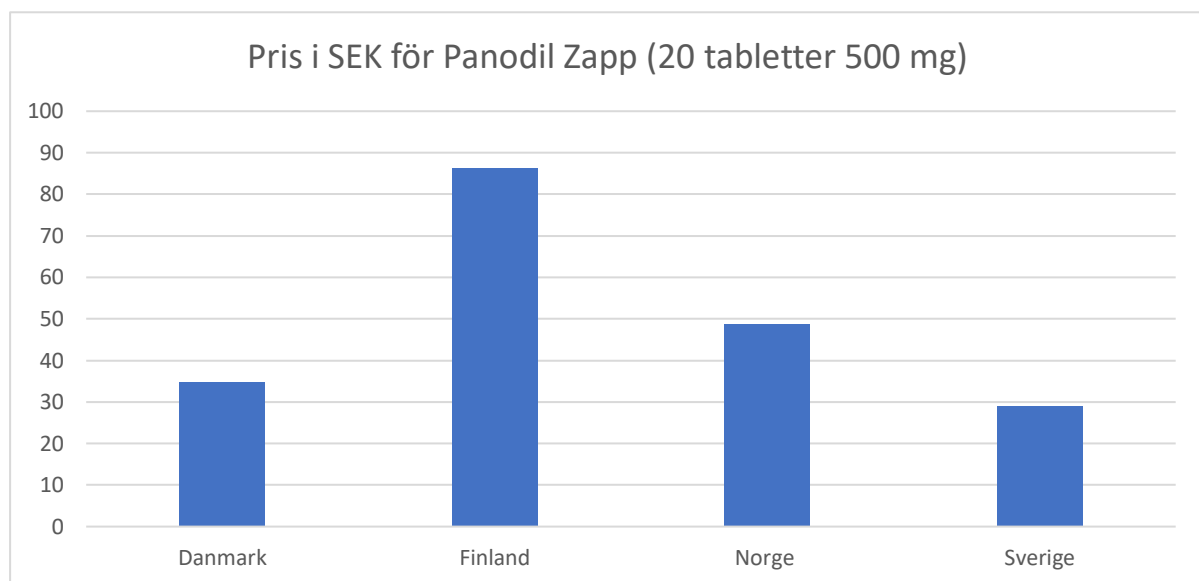
Försäljning av läkemedel omsätter årligen 7 266 miljarder kronor beräknat utifrån (Hortlund & Karlsson & Sjöberg & Stridsberg & Uddén, 2018, s 14). I Sverige utgör hälso- och sjukvårdsutgifter ca 11 procent av BNP (EFPIA 2017). Industrin sträcker sig från icke receptbelagda smärtstillande läkemedel till receptbelagda cancermediciner. Läkemedelsindustrin i Europa 2015 spenderade ca 365 miljarder kronor på forskning och utveckling Samtidigt som nya läkemedel ständigt utvecklas (EFPIA, 2017, s. 7). Satsningarna betalar av sig då marknaden växer på grund av två huvudsakliga faktorer: människor lever längre och födelsetalen ökar. Funktionen som läkemedelsindustrin fyller är att höja levnadsstandard genom att tillgodose befolkningen med mediciner som ökar livslängden och livskvalitén. Med det sagt, var läkemedelsindustrin 2015 den minst omtyckta industrin i USA efter olje- och gasindustrin. (Jones, 2015) De bidragande anledningarna till detta är prissättningen och att de anses ha låg transparens (LaMattina, 2013).

Prissättning på läkemedel är en ständigt aktuell fråga där behovet av incitament för innovation ställs mot socialt optimal prissättning. Anledningen till detta är att industrin präglas av höga utvecklingskostnader i form av stora utgifter för forskning och utveckling men tillverkningen av den klara produkten är i regel billig. För att hantera detta finns ett utbrett patentsystem som har till syfte att skapa en balans mellan incitament och det socialt optimala. Efter patenten löper ut kan aktörer tillverka identiska läkemedel som den tidigare patenthållaren. Dessa läkemedel kallas generika och är läkemedel som börjar produceras efter att patentskyddet har löpt ut för originalläkemedlet och som använder samma aktiva substans som patentläkemedlet. Detta bör resultera i en prisminskning när det ursprungliga läkemedlet konkurrensutsätts eftersom de har samma verksamma substans är de perfekta substitut. Konkurrensen med identiska varor med priskonkurrens bör innebära att priset på icke patentskyddade läkemedel är ungefär likformigt världen över. Priskonkurrensen borde i synnerhet leda till utjämning av priser för receptfria läkemedel då läkemedelsföretagen inte kan prisdiskriminera, vilket de kan göra på receptbelagda läkemedel. Men det så är inte fallet. I jämförelse med andra länder har Sverige låga priser på läkemedel. Tandvårds- & läkemedelsförmånsverket (TLV) släpper varje år en rapport om hur Sveriges receptbelagda läkemedelspriser förhåller sig till omvärldens för att analysera hur effektivt det svenska systemet är. Dessa visar i regel att Sverige har låga priser

på läkemedel vilket är ett bevis på en välfungerande marknad (Aho & Johansson & Rönnholm, 2017, s 3). Det är av intresse att undersöka om denna effekt på pris sträcker sig till icke receptbelagda läkemedel.

Sett till en homogen grupp länder Norden som är homogen utifrån geografiska, sociala och ekonomiska faktorer syns det att det i stickprovet nedan att en skillnad finns. Utom Island som är ett betydligt mindre land och kommer därav uteslutas från undersökningen. Norden är också intressant för att marknaden för receptfria läkemedel har förändrats mycket de senaste åren. Norden innefattar en reglerad marknad, två avreglerade och en hybrid. Detta resulterar i ett intressant geografiskt område att analysera. För att undersöka om det kan antas finnas skillnader mellan priserna på receptfria läkemedel i de nordiska länderna görs ett stickprov över prissättningen på Panodil Zapp (20 tabletter, 500 mg) vilket är en vara som finns att tillgå på samtliga marknader.

Diagram 1:



Diagrammet visar att det potentiellt finns en skillnad i prissättning mellan länderna. Detta är Anmärkningsvärt då lagen om ett pris bör vara applicerbar på prissättningen på varan vid online köp. Eftersom frihandel råder med de givna varorna, borde ett pris uppstå över hela marknaderna exkluderat effekterna av transaktionskostnaderna så som transportkostnader. Om inte så är fallet existerar arbitrage på marknaden. Under båda omständigheter bör skillnad i prissättning på receptbelagda läkemedel elimineras/utjämnas, vilket enligt stickprovet inte är fallet.

För att förstå prisskillnaderna mellan de nordiska länderna krävs en förståelse för landspecifika förutsättningarna för de nationella läkemedelsmarknaderna.

1.2 Landspecifik bakgrund

1.2.1 Danmark

Danmark saknar fri etableringsrätt för apotek och det är den danska staten som reglerar etableringen av apotek och var de ska placeras. Etableringen sker utifrån ett regelverk som ämnar att se till att samtliga invånare ska ha en god tillgång till läkemedel. Detta verkställs genom att ingen dansk invånare ska ha längre än 15 kilometer till sitt närmsta apotek. Vidare gäller det i större städer, att ett lokalt definierat område måste ha mer än 20 000 invånare för att ett apotek ska etableras där. Danmark reglerar även ägandet av apotek, enbart utbildade apotekare får driva apoteksverksamhet. Det finns enbart ett visst antal licenser tillgängliga eftersom det finns ett begränsat antal apotek, och det är läkemedelsverket som bestämmer vem som tilldelas licensen. En enskild apotekare kan som mest vara ägare till 7 stycken lokaler som erbjuder försäljning av läkemedel (Danmarks apotekerförening, 2019). Danmark har reglerat generisk substitution apoteken är förpliktigade att erbjuda generika inom samma substitutionsgrupp. Regleringen resulterar i en begränsad konkurrens på marknaden, samtidigt håller regleringen av generika ner priser som leder till att apotek inte konkurrerar med pris utan med service. (Konkurrencestyrelsen, 2010).

1.2.2 Finland

Det är enbart apotek som har tillstånd att sälja läkemedel i Finland, dessa kan dock ägas i privat regi. Systemet är ett monopol där all prissättning sker centralt samtidigt som det enbart får finnas ett begränsat antal apotek. En viktig företeelse är att apoteken har rätt att ge kunder olika typer av personspecifika rabatter, exempelvis stamkunder. Vidare ges dessa lägre priser, bättre service med mera. Priserna i det finska systemet sätts enligt ett regelverk med en bestämd formel (The Association of Finnish Pharmacies 2017, s. 19). Exempelvis går det i Helsingfors 9700 människor per apotek (Gestrin-Hagner, 2018).

1.2.3 Norge

Norge var först av de nordiska länderna med att avreglera sin apoteksverksamhet. De avreglerade sin grossistverksamhet till apoteken 1995 vilket gjorde att, det blev fritt att distribuera läkemedel till apoteken. År 2001 blev det tillåtet för alla, förutom läkemedelsföretag och läkare, att starta apotek med krav på att den ansvariga är utbildad farmaceut. Avregleringen lede till fler apotek med längre öppettider. Norge har ingen reglering på receptfria läkemedel landet vill uppnå en priskonkurrens på receptfria läkemedel och på så sätt sänka priset på dem. Det har visat sig att det finns en stor skillnad mellan olika återförsäljare på den norska marknaden gällande pris (Statens legemiddelverk, 2018). Dock finns inga bevis för att avregleringen lett till lägre priser (Rudholm, 2005, s. 13).

1.2.4 Sverige

Det svenska apotekssystemet omreglerades den 1 juli 2009 genom att avskaffa apoteksmonopolet. Samma år blev det möjligt att sälja receptfrialäkemedel i dagligvaruhandeln (Ringbom & Rydberg & Svalfors, 2010, s. 19). Parallellt med detta öppnade man för samtliga aktörer att öppna och driva apoteksverksamhet tidigare har staten erhållit ett monopol på apoteksverksamhet sedan avregleringen har ca 200 nya apotek tillkommit 2010 (Ringbom & Rydberg & Svalfors, 2010, s. 5). Det råder fri prissättning på receptfria läkemedel i Sverige men någon större prisförändring har inte kunnat observeras efter avregleringen. Det har dock etablerats fler varumärken speciellt inom värk och feber. Dock finns det belägg för att *generikas* närvaro på den svenska marknaden gett lägre priser på läkemedel (Ringbom & Rydberg & Svalfors, 2010, s 8). Slutligen så bör det nämnas att läkemedel är billigare online än i butiker (Adamsson & Ankner & Axelsson & Bern & Hedelin & Morlid & Nordqvist & Söderström & Åkerblom, 2018, s. 220).

1.3 Avgränsningar

Målet med uppsatsen är att undersöka prisskillnader på läkemedel mellan länder och hur dessa uppstår och vad som gör att de upprätthålls för att kunna undersöka detta krävs avgränsningar. För att kunna göra undersökningen av läkemedelspriser genomförbar, har målet för undersökning avgränsats till icke-receptbelagda läkemedel hos länder i ett begränsat geografiskt område. Den första avgränsningen är att uteslutande titta på icke-receptbelagda läkemedel med utgångna patent. Detta görs för att komma åt konkurrensutsättningen på läkemedel dessutom är det dessa priser som främst bör följa liknande prismönster. Den geografiska avgränsningen begränsar undersökningen till norden, exkluderat Island på grund

av dess storlek, som är en homogen grupp länder grundat på socioekonomiska och geografiska faktorer, men även för att en heterogen grupp som visar på stora prisskillnader, ha alltmer spridda förklaringar. I en homogen grupp så har vi en större anledning att se likartade priser. Uppsatsen att avgränsas till att behandla en läkemedelsgrupp, nämligen smärtstillande läkemedel detta på grund av att de är den mest sålda läkemedelsgrupperna utifrån data från Sverige. Försäljningen av de receptfria aktiva substanserna paracetamol, ibuprofen och acetylsalisyra uppgick 2015 till ca 1 miljard kronor (Nordqvist 2017 s, 21–22). Avslutningsvis avgränsas uppsatsen till att inhämta data från max tre apotek per land valet av aktörer sker på olika grunder. För Sverige och Norge väljs de tre största apotekskedjorna Som för Norge är Apotek1, Vitusapoteket och Boots (Employed community Pharmacists in Europe, 2016) och för Sverige Apoteket, Apoteket hjärtat och Apoteket kronan (Sveriges apoteksörening, 2018, s 8). Danmark avgränsas till ett av de förre detta statliga apotekskedjan apotek, Dinapoteker, som tidigare hade monopol samt de två onlineapotek som har tillstånd på den danska marknaden, Apopro och Webbapoteket (Laegemiddelstyrelsen, 2019). Finland har uniform prissättning över hela landet därav inhämtas datan från folkpensionsanstalten som är ansvarig för Finlands socialförsäkring och tillhandahåller data på läkemedelspriser, Folkpensionsanstalten (FPA) (Folkpensionsanstalten 2019). All prisdata inhämtades mellan den 25 till 26 mars. Anledningen till att online-resurser används är arbetets tidsram och kostnad i form av tid att inhämta informationen manuellt från fysiska affärer i Norden.

Sammantaget sker avgränsningen till receptfrialäkemedel med de aktiva substanserna paracetamol, ibuprofen och acetylsalisyra som säljs på de nordiska marknaderna genom utvalda aktörer.

1.4 Syfte och frågeställning

Uppsatsens syfte är att undersöka internationella prisskillnader på läkemedel. Utifrån avgränsningarna så kommer detta att göras genom att titta på ett specifikt marknadssegment, icke receptbelagda smärtstillande läkemedel i Norden. Sekundärt kommer också prisseffekten av generika att undersökas. De drivande mekanismerna bakom prisskillnaden syftas även till att besvaras. För att komma åt detta kommer frågeställningen delas upp i två delar. Den första för att undersöka prisskillnaden mellan de nordiska länderna och den andra för att undersöka effekten på pris gällande generiska och icke-generiska läkemedel. Den huvudsakliga anledningen till att detta är av intresse är att tidigare forskning primärt fokuserat på prissättning på receptbelagda läkemedel.

1. Finns det skillnader i pris på icke receptbelagda smärtstillande läkemedel mellan de nordiska länderna? Om det existerar en prisskillnad hur förklaras den?
2. Finns det skillnader i pris mellan generika och icke-generika? Om en prispremie finns hur skiljer den sig åt mellan de nordiska länderna vad gäller pris?

2 Tidigare forskning

Den tidigare forskningen har fokuserat primärt på receptbelagda läkemedel och hur dessa priser påverkas av landvariabler och vilken effekt som generikas inträde på en marknad har resultatet har ofta blivit att skillnader mellan länder förklaras av vilket prissystem som landet har implementerat. Gällande priseffekterna av generikainträdet så finns det flertalet olika resultat. För att illustrera detta forskningsfält kommer en rapport som behandlar internationella prisjämförelser och två stycken forskningspapper som berör generika att presenteras. Anledningen till att bara en rapport används för internationella prisjämförelser är att rapporten har en sådan bredd att den täcker hela det forskningsfält som önskas presenteras i uppsatsen. Generika-delen kräver dock redogörande för två stycken papper då de presenterar två olika perspektiv på fenomenet. Först kommer Tandvårds- och läkemedelsverkets internationella prisjämförelse att redogöras för.

2.1 Tandvårds- & läkemedelsförmånsverket

Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket har som uppdrag att varje år lägga fram en rapport på hur svensk prissättningen på receptbelagda läkemedel förhåller sig internationellt. Rapporten utförs primärt för att kunna utvärdera hur välfungerande det svenska systemet är (Aho & Johansson & Rönnholm 2017, s 10). I undersökningen ingår 20 länder, varav alla är EU-medlemmar utom Norge och Schweiz. TLV använder växelkurs genom att ta index över tre årsperioder. I undersökningen ingår 752 läkemedel som indelas i tre grupper: patent, utlöpt patent utan konkurrens och utlöpt patent med konkurrens. (Aho & Johansson & Rönnholm 2017, s. 15).

I rapporten redogörs för att det finns en spridning av läkemedelspriserna mellan länderna. Den visar även att den största skillnaden mellan länder är för konkurrensutsatta läkemedel, med en indexspridning från 98 (Danmark) till 402 (Schweiz). En förändring för Sverige i fråga om indexenheter, som visar att Sverige ökat med 9,6, presenteras av författarna av denna förändring

kan omkring sextio procent hänföras till valutaförändringar och fyrtio procent till förändringar i priser (Aho & Johansson & Rönnholm 2017, s. 21).

För läkemedel med konkurrens, inräknat med *Periodens Vara*-systemet (PV)¹, har Sverige tillsammans med Danmark och Nederländerna lägst priser i jämförelsen. Dessa länder har skapat system som styr mot det billigaste alternativet av utbytbara läkemedel. I Sverige har det bidragit till att PV-systemet utgör drygt 60 procent av försäljningsvolymen men endast en femtedel av försäljningsvärdet. Det är dels utifrån dessa incitamentskapande system som den låga prisnivån kan härledas ifrån. Författarna redogör också för hur förändringarna av pris sker över tid samt efter inträdet av generika. Rapporten visar på ett mönster för prissättning av läkemedel i Sverige som är att priset, jämfört med jämförelseländerna, har en prisökning i förhållande till genomsnittet under de första 5 åren för att sjunka under genomsnittet efter 15 år. Slutsatsen är att Sverige har en god prissättning men att det varierar mellan läkemedelsgrupper. Denna skillnaden kan bero på om läkemedlen i andra länder distribueras genom slutenvård eller öppenvård (Aho & Johansson & Rönnholm 2017, s. 51).

2.2 Generikas påverkan på prissättning

Aronsson, Bergman och Rudholm har bidragit till forskningsfältet bland annat genom sitt forskningspapper ”The impact of generic drug competition on brand name market shares ...” (2001) som fokuserar på effekten som inträdet av generika har på läkemedelsmarknaderna. Dem presenterar flera tidigare studier som kommer till olika slutsatser gällande om generika ökar eller minskar priset på den givna läkemedelsmarknaden. Undersökningen utgår från data mellan 1972 och 1996 över 12 olika läkemedel i Sverige genom en regressionsanalys (Aronsson & Bergman & Rudholm 2001, s. 431). Studien visar att för fem av tolv läkemedel så har inträdet av generika en signifikant påverkan på priset av läkemedlen. Dessutom har prispreferenssystemet haft en signifikant effekt för fem stycken läkemedel. De belyser vikten av att analysera läkemedel separat från varandra eftersom de finner att det finns en varians i prisbanan mellan läkemedel (Aronsson & Bergman & Rudholm 2001, s. 431).

Aronsson, Bergman och Rudholms arbete är relevant för min uppsats då jag vill titta på effekterna av generika och för att se om denna effekt är större än den landeffekt som förväntas.

¹ Periodens vara (PV) innebär att läkemedel som anmält sig som tillgängligt med lägst pris får monopol på marknaden under en månad.

Vidare har det varit en viktig del av i synnerhet den svenska litteraturen angående prisutveckling inom hälsoindustrin.

2.3 Priscykler

Ett intressant tillägg till Aronsson, Bergman och Rudholms analys av Generikas påverkan är Plum Hauschultz och Munk-Nielsen forskningsartikel ”Priscykler i markedet for receptpligtig medicin efter patentudløb” (2017) som visar på cykliska effekter i prissättningen av läkemedel mellan 1998 och 2015 (Munk-Nielsen & Plum Hauschultz, 2017, s 2). Analysen utgår uteslutande från den danska marknaden som skiljer sig från den svenska genom att priserna på läkemedel justeras varannan vecka genom auktioner (i det svenska systemet sker detta på månadsbasis) (Munk-Nielsen & Plum Hauschultz, 2017, s. 6). Författarna påpekar här att mönstren inte återfinns på den svenska marknaden. Cykeln karaktäriseras av att en läkemedelsproducent höjer priset markant varje gång marknaden närmar sig marginalkostnad. Syftet är att skapa vinstmöjligheter på marknaden för att sedan långsamt sjunka tillbaka till marginalkostnadsnivå, för att sedan åter upprepa det (Munk-Nielsen & Plum Hauschultz, 2017, s. 5). Att detta är möjligt förklaras med att det substitutionsregleringen inte är stark nog. Konsumenten litar mer på läkaren än apotekaren vilket gör att det som läkaren skriver ut köps även om alternativet är ett perfekt substitut. Nudging element, försöka att vägleda till ett visst beslut, kan också återfinnas genom olika sorteringar i registren för läkemedel. Det finns även preferenser för originalläkemedlet som kan spela in. Samtidigt kan sjukförsäkringar täcka hela mellanskillnaden vilket tar bort incitamenten för att köpa det billigare alternativet (Munk-Nielsen & Plum Hauschultz, 2017, s. 7).

Det mest relevanta att ta med till uppsatsen är att två tillsynes likartade system kan resultera i två olika utfall. Det är även av intresse finns det ett intresse i att ta hänsyn till förklaringsvariablerna av att priser inte konvergerar till samma nivå. Vidare är det intressant att priserna är så volatila i det danska systemet. Detta förväntas dock inte återfinnas i den icke receptbelagda läkemedelshandeln då priserna inte förhandlas utan det är marknaden som bestämmer dessa priser och eftersom de handlas med en högre frekvens.

3 Teori

3.1 Bertrand med produktdifferentiering

För att analysera resultatet kommer en Bertrandmodell med produktdifferentiering att användas, även kallad en spatial Bertrandmodell. Den teoretiska modellen för Bertrand med produktdifferentiering som används i uppsatsen är en förenkling av den modell som Luca Lambertini och Raimondello Orsini presenterar i sitt forskningspapper "On Hotelling's 'stability in competition' with network externalities and switching costs" (2013). Den applicerade modellen i uppsatsen tar inte hänsyn till nätverksexternaliteter. Skillnaden gentemot vanlig Bertrand är att i Bertrandmodellen med produktdifferentiering upphör inte efterfrågan av företaget 1s vara av att man höjer priset över P_2 , samtidigt som man inte tar över det andra företags konsumenter genom att prissätta sig under P_2 . Anledningen är att få en överskådlig och applicerbar teori inom ramen för uppsatsen. Denna kommer att kompletteras av Eatons forskningspapper "Free entry in one-dimensional models" (1976) för att visa på förhållandena i en grafisk spatialmodell Slutsatsen utifrån detta kommer vara att varupriset är $P_1^* = P_2^* = c + t$ (vilket härleds i appendix). Konsumenterna i modellen antas vara uniformt distribuerade över ett avstånd som kallas *Main street*, konsumentens lokalisering längs main street är dess preferens och företagen etablerar sig jämnt över mainstreet så att avståndet mellan alla företag är lika. Där P_1^* är priset för företag 1 givet företag i jämvikt, c är kostnaden och t är avståndet i preferens, fysiskt avstånd eller annan differentierande kvalité. Vad kostnadsskillnaderna mellan de olika länderna är beroende på handelsbalans, skattesats och marknadsstorlek. Medan t -värdet är de olika konkurrensnivåerna i de olika länderna, där det är den begränsade konkurrensen som ger högre prissättning. Här kommer apotek per capita och apotek per area vara de variabler som används för att kunna förklara prisskillnaden mellan de nordiska länderna. Där hypotesen är att de länder med lägst kostnad och högst konkurrens kommer att ha lägst pris.

För att jämföra kostnaderna mellan länderna och skatta c , kommer en del mekanismer som antas påverka kostnad att presenteras. En viktig kostnadsskillnad är skattesatsen. Skatten fungerar som en sunk cost för företagen som de kommer att försöka täcka upp för genom högre prissättning. Detta gör att högre skattesats bör ge en högre kostnad för företagen (Danzon, 2018, s. 3). Läkemedelsproduktionen i ett land förutsätts ha en inverkan på priset. Genom att ha en hög produktion minskar kostnaden för landet genom att lägre enhetskostnader uppstår, lägre kostnader för transport genom specialiserings effekter. Den inhemska marknadens storlek är

också högst relevant för prissättningen. En större marknad resulterar i fler företag vilket i sin tur ökar konkurrensen och stordriftsfördelarna (Towse & Pistollato & Mestre-Ferrandiz & Khan & Kaura & Garrison, 2015, s. 264). Dessutom så har en större marknad större kunder vilket gör att inköpen från producenter sker i större volymer vilket antas dra ner priset. Handelsbalansen är även central då den inhemska produktionen ökar utbudet och minskar kostanden för landet högre produktion och satsningar på marknaden ger ett högre utbud i landet, detta bör sänka priset. Eftersom man har en helt mättad marknad kommer man att börja exportera delar av produktionen och öka lönsamheten. Medan de importerande länderna kommer att betala ett högre pris, på grund av transportkostnader och andra typer av transaktionskostnader. Detta ger vidare, att handelsbalansen bör vara en indikator på kostnaden för de olika nordiska länderna där ju högre positiv handelsbalans, ju lägre kostnader bör landet ha och i förlängningen ett lägre pris.

Den differentierande kvalitén antas vara konkurrensmekanism på marknaderna. Detta på samma sätt som avstånd fungerar som bestämmande faktor i den förenklade modellen. För att bygga vidare på teorin och kvantifiera konkurrensen mellan återförsäljare kommer två olika mått användas på konkurrens, apotek per 1000 invånare och apotek per 1000 km². Eftersom apoteken konkurrerar om konsumenter innebär ett högre antal apotek, högre konkurrens. Dels används apotek per 1000 km² som mått på hur hög konkurrens det är i det givna landet genom att visa på hur konkurrensen bör se ut längs en spatialmodell men även att apoteken konkurrerar om givna geografiska områden snarare än om konsumenterna. Detta då ett apotek beläget på en ort sällan kan tillgodose en annan ort som ligger långt därifrån. Detta är ett mått på konkurrens för hela marknaden, inte på onlineapotekens specifikt, då effekterna antas sprida sig till hela marknaden. Vidare följer konkurrensen den teoretiska Bertrandmodellen med produktdifferentiering. Differentieringen är konkurrensen på marknaden samt den geografiska positioneringen, vilket gör att ju högre konkurrens ju lägre kommer t-värdet i modellen att vara. Ytterligare en aspekt som är viktig för värdet på t är hur regleringen av de olika marknaderna ser ut, etableringsrätt och konkurrens spelar en stor roll för de potentiella prisen, Finlands centrala prissättning är ett exempel på en institutionell faktor som bestämmer pris (Danzon 2018, s. 3).

3.2 Prisnivå

En viktig aspekt för skillnader i pris mellan länder är prisnivån som råder i landet. Det skulle kunna vara så att samma kraft som bestämmer prisnivån för hela marknaden även förklarar skillnaderna i prissättningen på läkemedel mellan de nordiska länderna. Som mått på köpkraft kommer purchasing power parity (PPP) att användas som en förklarande variabel till prisskillnaden. PPP är en metod för att jämföra olika länders prisnivåer för en given varukorg. PPP används för att undersöka det relativa priset av en valuta (Chen & Hu 2018, s. 733). PPP kan generellt uttryckas med följande formel:
$$PPP_{\frac{H}{F}} = \frac{T_{GH}}{T_{GF}}$$

Där TG är totala kostnaden för den givna varukorgen, h är inhemsk och f är utländsk (Chen & Hu 2018 2018, s. 738). Detta innebär att ett högre PPP i ett land resulterar i en högre prisnivå i landet vilket ger ett högre pris. Detta kan antas vara en av förklaringarna till de olika prissättningarna på läkemedel i Norden.

3.3 Generika

Eftersom den tidigare forskningen visade att länderna har olika utveckling, är en väsentlig del i teorin hur priserna utvecklas efter inträdet av generika (Munk-Nielsen & Plum Hauschultz, 2017). Teorin kring prissättning av icke-generika och generika-läkemedel utgörs av en teori angående *premiumprissättning*. Grundläggande för de smärtstillande produkterna är att de är perfekta substitut eftersom den aktiva substansen är densamma. First entrants, de varumärken som först etablerar sig på marknaden bör i pris skilja sig från de generika-läkemedel som etablerat sig därefter, eftersom patentläkemedlet prissatts under monopolprissättning tillskillnad från generikaläkemedlet som konkurrerar med ett lägre pris. First entrants kan hålla ett högre pris då konsumenter fortfarande värderar ursprungsprodukten högre. Denna företeelse presenteras nedan genom en teori om premiumprissättning. First entrant-fördelen kommer härnäst att refereras till som första varumärkesfördelen och first entrant översätts till första varumärket.

Andreas Hinterhuber och Stephan M. Liozus forskningspapper ”Thoughts: premium pricing in B2C and B2B” (2018) visar på att prispremier är frekvent förekommande på läkemedelsmarknaden och att det är de produkter som lanseras först som tar ut prispremier (Hinterhuber och Liozu 2018, s. 303). Anledningen till detta kan vara att konsumenter har för lite information om läkemedel vilket gör att de väljer det varumärke de känner igen. Premiumprissättning grundar sig i konsumentens uppfattade värde av en produkt (Hinterhuber

& Liozu 2018, s. 304). Det högre priset används också som signal för kvalité vilket gör att konsumenter har en högre tilltro till varumärket (Hinterhuber & Liozu 2018 s, 302).

Sammanfattningsvis så är hypotesen att de varumärken som lanseras först på de inhemska marknaderna kommer att ha ett högre pris än de varumärken som lanseras i ett senare skede. Detta då konsumenterna antas ha ett högre förtroende för dessa, för att de antas vilja signalera genom sitt pris. Företaget väljer i huvudsak att sätta ett pris på det förtroende varumärket har hos konsumenterna.

4 Metod

Metoden kommer att utgöras av två huvudmoment för att besvara frågeställningarna dels genom multipla regressioner samt genom tillämpning av variablerna som presenteras i tabell 1. Detta för att besvara den första frågeställningen, ” Finns det skillnader i pris på icke receptbelagda smärtstillande läkemedel mellan de nordiska länderna? Om det existerar en prisskillnad hur förklaras den?” har prisdata att samlats in den 2019-03-03 från aktörerna presenterades under avgränsningar.

Data som analyseras inhämtats från de olika hemsidorna är land, aktiv substans, varumärke, dos, antal eller volym, pris, återförsäljare och form. Sammantaget utgörs datamaterialet av 486 observationer: ”129 i Danmark, 110 i Finland, 95 i Norge, 152 i Sverige.”

Analysen av datamaterialet utgår från en multipel linjär regressionsanalys. Modellen har flera förklarande variabler och undersöker ett linjärt samband. Vid undersökning av de landspecifika effekterna skapas tre stycken dummyvariabler. Danmarks dummyvariabel är 0 för samtliga, Norge är 1 för d_{Norge} och noll för övriga, Sverige är 1 för $d_{Sverige}$ och noll för övriga och slutligen är Finland 1 för $d_{Finland}$ och noll för övriga. Detta görs för att undvika dummyvariabel-fällan som hade resulterat i för hög multikolaritet. Metoden ger att interceptet är den effekt som Danmark har på den beroende variabeln (pris i SEK), d_{Norge} är hur mycket Norge påverkar interceptet i förhållande till Danmark, $d_{Sverige}$ har motsvarande effekt för Sverige och $d_{Finland}$ för Finland. Undersökningen av skillnaderna mellan länderna krävs att priserna uttrycks i samma valuta, av denna anledningen omvandlas priserna till SEK (valutakurs hämtas från tullverket den 3:e april). Den omvandlande prisvariabeln utgör den multipla linjära regressionens beroendevariabel.

Eftersom förpackningarna har olika storlek används *volym* som förklarande variabel. *Volym*-variabeln mäter effekten av hur mycket aktiv substans som finns i förpackningen. Variabeln tas fram genom att multiplicera aktiv substans per dos med totalt innehåll i förpackningen. Eftersom den totala mängden aktiv substans i förpackningen blir väldigt hög, uttrycks variabeln i tusental. Variabeln anger således hur mycket priset ökar när den totala volymen aktiv substans ökar med tusen milligram.

Sammantaget ger detta en regression som ser ut som följande:

$$y = c + d_{Norge} + d_{Sverige} + d_{Finland} + b_{volym}x$$

Y är pris i svenska kronor, c är Danmark, d_{Norge} är Norge, $d_{Sverige}$ är Sverige, $d_{Finland}$ är Finland och bx är effekten av volym där b är förändringen och x är volymen skriven i tusental.

Vidare krävs en multipel linjär regression för att undersöka prisseffekterna av *första varumärket*. Analysen kräver att *första varumärket* identifieras. Det läkemedelsföretag som lanserar originalprodukten med den aktiva substansen tolkas som första varumärket på marknaden och får därför möjlighet till premiumprissättning. Om två läkemedel med samma aktiva substans lanseras vid samma tidpunkt räknas båda som första varumärket, detta då båda antas dra nytta av konsumenters preferenser mot välkända varumärken. Det antas att det första varumärkets fördel påverkar även dess resterande försäljning, vilket innebär att de som lanserat först i en form behåller sin särställning vid försäljning av andra läkemedelsformer. Detta även om de inte är första varumärke inom nästa form. Exempelvis när en aktör är först med ett receptfritt smärtstillande läkemedel i tablettform antas varumärkets suppositorium att visa ett högre pris även om de inte är först med suppositorium. Detta innebär att alla läkemedel under det först lanserade varumärket kommer att markeras med en dummyvariabel. Detta görs med följande uttryck:

$$y = c + d_{first} + b_{volym}x$$

Y är pris i kronor, c är interceptet, d_{first} är dummyvariabel där ett är första varumärket och $b_{volym}x$ är effekten av volym där b är förändringen och x är volymen skriven i tusental. Detta görs först för hela datamaterialet och sedan för varje land separat, för att se om prispremien ser olika ut över länder. Båda regressionerna utförs med hjälp av Eviews.

Analys av resultatet kräver en operationalisering av teorin. Detta uppnås genom att identifiera data som antas vara representativa för de variabler som antogs påverka pris i teorin. Sedan undersöktes om dessa datapunkter stämmer överens med empirin i uppsatsen. Detta görs genom följande metod. Utifrån teorin är det länderna med lägst kostnad och högst konkurrens som kommer att ha det lägsta priset. Undersökningen av detta kommer utgå från att kostnadsaspekter att användas för att sedan operationalisera konkurrensvariabeln genom apotek per capita och

apotek per area. I andra hand kommer regleringarna av marknaderna att användas som ett mått på konkurrens. Detta gäller specifikt för Finland som följer en formel för prissättning av läkemedel.

Tabell 1:

Faktor	Variabler
Kostnader	Läkemedelsproduktion, läkemedels marknadsvärde, handelsbalans och skattesats
Konkurrens mellan återförsäljare	Apotek per 1000 person, apotek per 1000 km ² och marknadsregleringar
Prisnivå	PPP
Prispremie	Andelgenerika

Först kommer varje område att analyseras separat och efter det kommer resultatet analyseras tillsammans för att uppnå ett mer heltäckande resultat. Då olika förklarande variabler kan ha olika höga förklaringsgrader beroende på land.

5 Resultat

5.1 Regressioner

Inledande presenteras variablernas beskrivning samt deskriptiv statistik över materialet för att skapa en tydlig överblick. sedan redovisas för resultatet av de multipla linjära regressionerna. Resultatet av regressionen analyseras sedan under rubriken analys.

Tabell 2:

Variabel	Beskrivning
C	Prisnivåeffekten i SEK av Danmark som dummyvariabel
dNorge	Prisnivåeffekten i SEK av Norge som dummyvariabel
dSverige	Prisnivåeffekten i SEK av Sverige som dummyvariabel
dFinland	Prisnivåeffekten i SEK av Finland som dummyvariabel
bVolym	Effekten av en förändring med 1000 mg aktiv substans på pris i SEK

Den multipla regressionen har beroendevariabeln pris, dummy-variablerna för varje land skapas och Danmark blir intercept för att undvika dummyvariabel-fällan samt använd volym. Dummy-variablerna visar på skillnader i pris allt annat lika. Volym-variabeln är skriven som totalt innehåll av den aktiva substansen i förpackningen vilket skrivs i 1000-tals enheter.

Tabell 3:

Variabel	Genomsnitt	Standardavvikelse	Max	Min	N
C	47,62	32,14	176,2	17,91	129
dNorge	67,52	23,07	157,4	26,07	84
dSverige	41,16	21,77	109,0	10,00	152
dFinland	74,29	42,96	282,1	20,69	109
Volym	9,19	11,24	75	0,2	486

Utifrån den deskriptiva statistiken kommer Sverige att ha lägst pris och Finland högst. Sverige har högst antal observationer medan Norge har lägst antal observationer. Genomsnittsvolymen för förpackningarna har 75 000 milligram aktiv substans, den tredje kvartilen för outlier ligger vid 10 000.

Tabell 4:

Variabel	Koefficient	Standardavvikelse
C	38,97***	3,236
dNorge	34,56***	4,570
dSverige	-10,06*	4,072
dFinland	21,78***	4,425
bvolymx	1,228***	0,1828
R ² = 0,249 N = 486 * = 0,05 signifikans ** = 0,01 signifikans *** = 0,001 signifikans		

Tabell 4 presenterar resultatet av den första regressionen². På en 0,5 procents konfidensnivå är samtliga variabler statistiskt säkerhetsställda och alla variabler utom $d_{Sverige}$ är statistiksäkerhetsställda på 0,01 procentig nivå. Samtliga variabler är signifikanta inom ett 95 procentigt konfidensintervall. Resultatet blir en tydlig nivåskillnad mellan de nordiska länderna där Norge är dyrast, Finland näst dyrast, därefter är Danmark och Sverige billigast. För varje ökning med 1000 milligram i förpackningen ökar priset med ca 1,23 kronor, detta är en liten prisökning då de genomsnittliga förpackningarna innehåller 9 000 milligram av den aktiva substansen. Detta innebär att volym som förklarande variabel förklarar en väldigt liten del av priset.

² Regressionen har ett bortfall för läkemedlet Finrexin som finns på den finländska marknaden då databasen enbart anger smak och inte dos. Detta gäller 7 observationer

Utifrån resultat kan vi fastställa att det finns statistiskt säkerhetsställda skillnader i pris mellan de nordiska länderna gällande receptfria smärtstillande läkemedel som säljs online i Danmark Norge och Sverige och de som finns att tillgå på apoteken i Finland.

Den andra frågeställningen ” Finns det skillnader i pris mellan generika och icke-generika? Om en prispremie finns hur skiljer den sig åt mellan de nordiska länderna vad gäller pris?” kommer här att analyseras utifrån regressionsanalys. Den andra regressionen som tar hänsyn till första varumärket presenteras nedan efter att de olika varumärkena som faller under klassifikationen första varumärke för varje land har presenterats.

Tabell 5:

Land	Aktiv substans	Varumärke	Marknadsgodkännande (År)
Danmark	Paracetamol	Panodil	1974
Norge	Paracetamol	Paracet, Panodil	1977
Finland	Paracetamol	Panodil	1965
Sverige	Paracetamol	Alvedon	1958
Danmark	Ibuprofen	Ipren ³	1989
Norge	Ibuprofen	Ibumetin	1983
Finland	Ibuprofen	Brufen	1974
Sverige	Ibuprofen	Ipren	1985
Danmark	Acetylsalicylsyra	Kodimagnyl	1976
Norge	Acetylsalicylsyra	Aspirin	1997
Finland	Acetylsalicylsyra	Aspirin, Disperin	1964
Sverige	Acetylsalicylsyra	Aspirin	1935

Källor: Danmark (Laegemiddelstyrelsen, 2019), Norge (Statens legemiddelverk, 2019), Finland (FPA, 2019), Sverige (Läkemedelsverket, 2019).

Tabell 5 visar att Acetylsyra är den första godkända läkemedelssubstansen av de 3 stycken aktiva substanserna substansen lanserades enbart först i Sverige och Finland. Paracetamol var den första tillgängliga aktiva substansen i Danmark och Norge. Som tabellen visar har Panodil och Alvedon störst första varumärkesfördel.

³ Både Brufen (1977) och Ibumetin (1981) lanserades före ipren men ingen av varumärkena finns tillgängliga på onlineapoteken.

Tabell 6:

Variabel	Beskrivning
C	Är regressionens konstanta värde, där y axeln korsas. Kostnaden för smärtstillande givet 0 mg aktiv substans och inte första läkemedlet
bVolym	Effekten av en förändring med 1000 mg aktiv substans på pris
dfirst	Prisnivåeffekten av att läkemedlet tillhör varumärkesgruppen som var det första läkemedlet på marknaden med den givna aktiva substansen som dummyvariabel.

Tabell 7:

Variabel	Genomsnitt	Standardavvikelse	Max	Min	N
C	57,86	38,76	282,1	10,00	486
dfirst	60,31	36,28	207,8	17,91	175
bvolym	8,422	8,629	75	10	486

Genomsnittskostnaden för de smärtstillande läkemedlen är ca 57 kronor, det dyraste kostar ca 282 kronor. Snittpriset för de första varumärkena är ca 60 kronor utifrån 175 identifierade första varumärken. Snittvolymen är ca 8 400 milligram aktiv substans per förpackning.

Resultat för multipel linjär regression med dummyvariabel för första företaget. Beroende variabel i regressionen är pris i SEK.

Tabell 8:

Variabel	Koefficient	Standardavvikelse
Intercept	46,47***	2,838
Förstavarumärke	6,505	3,597
Volym	1,074***	0,2003
R ² = 0,058 N = 486 * = 0,05 signifikans ** = 0,01 signifikans *** = 0,001 signifikans		

Sammantaget är regressionen statistiskt säkerhetsställd med en konfidensnivå på 95 procent, det finns ingen statistiskt säkerhetsställd effekt av att vara första varumärket. Vilket gör att det utifrån datamaterialet inte går att dra några slutsatser om första varumärkes effekt över hela Norden. Vidare så kan det vara så att det finns större skillnader mellan generika och icke-generika inom olika länder. Nedan presenteras om prispremien för originalprodukten skiljer sig mellan länder. Detta kan vidare även vara en förklaring till prisskillnader mellan olika länder.

Tabell 9: Finland

Variabel	Koefficient	Standardavvikelse
Intercept	41,25***	5,457
Förstavarumärke	27,27***	6,687
Volym	1,995***	0,2784
R ² = 0,3712 N = 109 * = 0,05 signifikans ** = 0,01 signifikans *** = 0,001 signifikans		

Tabell 10: Danmark

Variabel	Koefficient	Standardavvikelse
Intercept	47,40***	4,408
Förstavarumärke	5,216	6,122
Volym	-0,1841	0,3052
R ² = 0,009 N = 129 * = 0,05 signifikans ** = 0,01 signifikans *** = 0,001 signifikans		

Tabell 11: Norge

Variabel	Koefficient	Standardavvikelse
Intercept	75,84***	5,415
Förstavarumärke	-6,196	5,025
Volym	-0,9968	0,8060
R ² = 0,039 N = 84 * = 0,05 signifikans ** = 0,01 signifikans *** = 0,001 signifikans		

Tabell 12: Sverige

Variabel	Koefficient	Standardavvikelse
Intercept	24,32***	2,611
Förstavarumärke	3,197	3,221
Volym	1,592***	0,1682
R ² = 0,099 N = 152 * = 0,05 signifikans ** = 0,01 signifikans *** = 0,001 signifikans		

Utifrån tabellerna 9–12 går det att visa att det enda landet som har ett signifikant resultat gällande första varumärket på marknaden är Finland som visar på att det finns en positiv priseffekt på ca 27 kronor i tabell 9. Vidare har Finland ett R² värde på 0,37 vilket innebär att 37 procent av priset kan förklaras av variablerna i modellen. Detta följer väl teorin om premiumprissättning där första varumärkes-effekten bör resultera i ett högre pris. För de övriga nordiska länder är inte effekten signifikant vilket gör att inga slutsatser kan dras utifrån materialet angående priseffekterna gällande att vara det första varumärket på marknaden. Första varumärkes effekten kan inte påvisas i någon av de andra nordiska marknaderna, tabell 10–12. Den enda slutsatsen som kan dras är att första varumärkes-effekten enbart finns på den finska marknaden medan ingen effekt för övriga länder kan styrkas.

5.2 Analys

Resultatet visade att prisnivåerna ser olika ut i de nordiska länderna Norge är dyrast, därefter Finland, och sedan Danmark, billigast är Sverige. Frågeställningen: ”Hur förklaras prisskillnaderna mellan de nordiska länderna?” kommer först att besvaras genom att resultatet analyseras utifrån teorin, för att förklara olika element som påverkar prissättningen av icke receptbelagda smärtstillande läkemedel. Varje förklarande faktor hanteras separat för att sedan göra en sammanvägning av dem, syftet är att förklara prisbilden. Det kan vara så att olika variabler har olika hög förklaringsgrad beroende på land. Resultatet visade att det fanns en positiv prisseffekt av att vara det första aktören på den finska marknaden men att ingen annan effekt kunde säkerhetsställas.

5.3 Analys av utifrån Bertrand med produktdifferentiering

Den första frågeställningen besvaras med Bertrand med produktdifferentierings teorin. Först kommer kostnaderna (C) för att sedan redogöra för effekten av avstånd (t). Detta kommer sedan att ställas i relation till resultatet.

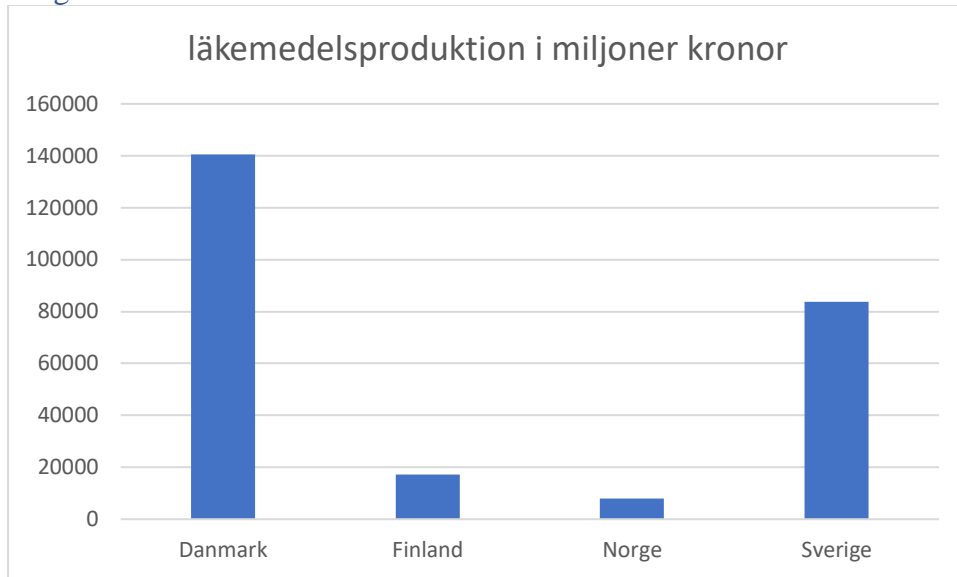
Värdet av läkemedelsmarknaden (at *ex-factory prices*)

Diagram 2:



Källa: (European federation of pharmaceutical industries and associations 2017, s. 15 och s. 20)

Diagram 3:



Källa: (European federation of pharmaceutical industries and associations, 2017, s. 11)

Ex-factory prices är priset på varorna när de lämnar produktionsplatsen, transportkostnaderna och dylikt är borträknade. Utifrån diagram 2 är svenska marknaden för läkemedel är störst för de nordiska länderna, sedan Danmark, Finland och Norge. Som redogörs för i teorin kommer en större marknad att generera lägre kostnad vilket resultatet ger stöd för då prisnivåerna utifrån regressionen stämmer helt överens med marknadsstorlekarna. Vidare så har Danmark ett högre handelsöverskott gällande läkemedel vilket är en konsekvens av en stor produktion av läkemedel (Danmarks handelsöverskott uppgick 2017 till ca 90 miljarder kronor 2017). Finland och Norge är nettoimportörer av läkemedel vilket leder till högre kostnader än netto exportörerna Danmark och Sverige. Detta faller väl in med resultatet från regressionen. Utifrån data över marknadsstorlek och handelsbalans kan vi potentiellt se att Danmark och Sverige har lägre kostnad än Norge och Finland. Diagram 3 visar även på att kostnaderna bör vara lägst i Danmark sen Sverige, Finland och dyrast Norge. Vilket utifrån modellen ge ett lägre effektivt pris då c termen är lägre.

Danmark, Norge och Sverige har samtliga 25 procent skatt på receptfria läkemedel vilket gör att skatt inte kan förklara skillnaderna mellan ländernas prisnivå. Finland har en skattesats på 10 procent (European federation of pharmaceutical industries and associations, 2017, s. 16), som utgör en del av formeln för prissättning på läkemedel i Finland. Skatteskillnader kan därför inte förklara skillnaderna i prissättning av receptfria smärtstillande läkemedel mellan de nordiska länderna. Det skulle kunna vara tänkbart att det finns lägre kostnader i Sverige och

Danmark än vad det finns i Norge och Finland. Vilket skulle kunna vara en möjlig förklarande orsak till en del av prisskillnaderna mellan de nordiska länderna.

Den andra delen av priset är t termen i Bertrand med produktdifferentieringsteori som är den differentierande kvalitén. I uppsatsen är det de olika konkurrensnivåerna i de nordiska länderna. Jämförelsen av detta presenteras i tabell 13 de olika koncentrationerna av apotek.

Tabell 13:

Land	Apotek per 100 000 invånare	Apotek per 1000 km ²
Danmark	8,413	1,130
Finland	14,74	0,2399
Norge	17,83	0,2443
Sverige	14,04	0,3136

Mätt utifrån apotek per 100 000 invånare så finns en fördelning där finns en fördelning; högst antal apotek enligt det givna måttet har Norge, med 18 apotek avrundat uppåt. Finland har ca 15 och Sverige 14 apotek och lägst antal apotek per 100 000 invånare har Danmark. Resultatet är inte förenligt med hypotesen presenterad i teorin, vari ett högre antal apotek ber capita och därmed ett lägre t-värde bör resultera i ett lägre pris. Fler invånare per apotek ska enligt teorin leda till högre konkurrens då det ökar antalet aktörer längs huvudgatan (main street i den spatialamodellen) där konsumenter handlar från aktören som stämmer best överens med konsumentens preferens. Det verkar inte som att härledning av regressionens resultat är genomförbart i relation till apotek per 100 000 invånare. En förklaring kan vara, att effekten av marknadens storlek (t) plockas upp i kostnadseffekten (c) som följer av att vara en större marknad, detta behandlas under kostnadsdelen av analysen. Ytterligare en aspekt är att Sverige har nästan en dubbel så stor befolkning som de andra nordiska länder. Skillnaden för Sverige kan bero på att etableringen av apotek sker i avtagande takt med storleks ökningen. Danmark är det i särklass minsta landet sett till yta vilket kan begränsa behovet av att ha ett högt antal apotek per capita.

Ser vi istället till apotek per 1000 km² ser vi att Danmark har flest, detta skulle till stor del kunna förklaras av att Danmark har en betydligt mindre yta än övriga nordiska länder, exempelvis så har Finland 7 gånger större yta än Danmark. Apotek per km² följer resultatet av regressionen över prisskillnader mellan länderna ganska väl där de två dyraste länderna

(Finland och Norge) har en lägre koncentration av apotek medan de två billigaste (Danmark och Sverige) har en högre koncentration av apotek per km². Om resultatet skulle ha följt resultat perfekt skulle ordningen behövt vara den motsatta i den högre och den lägre gruppen. En risk med att räkna snittet per km² är att apotek kan förväntas vara centrerade kring vissa specifika orter, för att få ett mer rättvisande mått hade genomsnittsavstånd till apotek för invånare i varje land fungerat bättre. På grund av avsaknad av sådan data är istället genomsnittlig apotekskoncentration måttet på avståndsvariabeln. T-variabeln verkar inte fullt ut fångas upp i dessa två variabler men den verkar fångas upp bättre i apotek per area än apotek per capita. Utifrån resultatet verkar områdes fördelning vara viktigare för högre pris än antal konsumenter per apotek utifrån.

När reglering tas hänsyn till som ett mått på t-variabeln begränsar konkurrensen mest, följt av Danmark och därefter de avreglerade marknaderna Norge och Sverige. Finland tillskrivs därför högst t-värde följt av Danmark, Norge och Sverige. Norges pris avviker från resultatet och tyder på en annan förklaringsgrund, nämligen att smärtstillande läkemedel är en liten del av den receptfria marknaden. En effekt skulle kunna urskönjas sett till hela marknaden, där t-värdes antas vara avstånd till apotek, alternativt preferens för ett givet apotek.

5.4 Prisnivå

I detta stycke är syftet att besvara om drivande faktorer bakom prisnivå kan förklara prisskillnaderna funna hos de icke receptbelagda läkemedlen i denna studie. Tabell 14 visar OECD:s Monthly comparative price levels, där vi dollar är referensvaluta. Jämförelsen görs för varje månad vilket gör att vi kan använda data från samma månad som priserna inhämtades. Måttet väger PPP för slutgiltig konsumtion med hänsyn till växelkurs.

Tabell 14:

Land	Monthly comparative price levels (Februari)
Danmark	119
Finland	106
Norge	127
Sverige	101

Källa: (OECD, 2019).

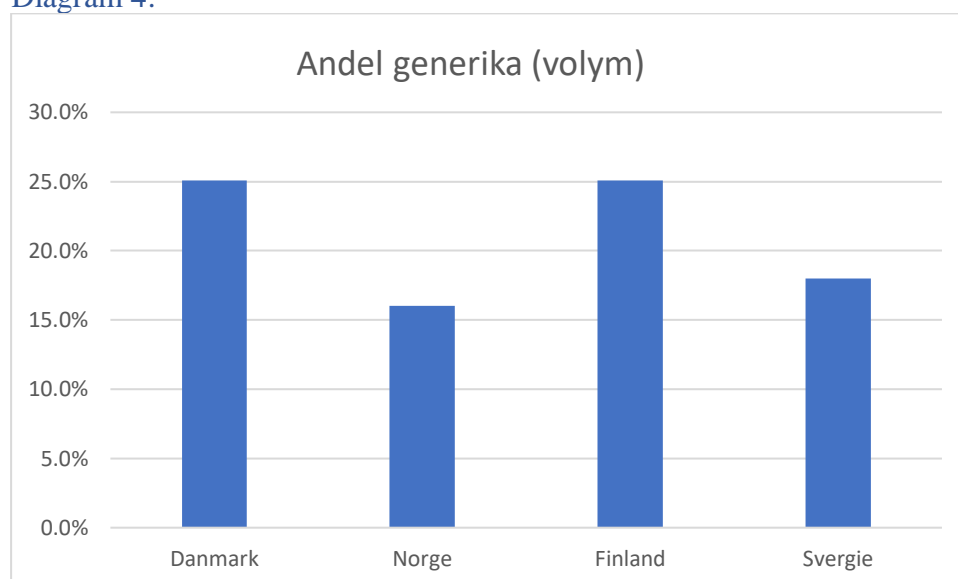
Resultatet är som följande; Norge har en högre prisnivå än de andra nordiska länderna, i förhållande till den Danska är den 8 enheter högre, till den Finska är den 21 enheter och 26

enheter högre än den Svenska. Tänkbart är att detta kan förklara en del av Norges högre prissättning än övriga Norden, då detta följer allmänna antaganden. Även att Sverige som ligger längst ner i prisjämförelsen är billigast i jämförelsen av de nordiska länderna stämmer överens med resultatet. Danmarks och Finlands prisnivåer följer inte samma trend som de andra länderna, prisnivån är inte förenlig med resultatet. En möjlig förklaring till detta är den centrala prissättning som tillämpas i Finland och i Danmark är det tänkbart att den höga produktionen sänker priserna på läkemedel i relation till övriga varukorgen. Norge har en högre prisnivå och fri prissättning vilket gör att priserna verkar följa prisnivån i en större utsträckning. Det verkar följa den allmänna teorin om att den högre prisnivån tas upp i priset av separata produkter på marknaden.

5.5 Prispremie

Den andra frågeställningen ”” besvarades i stort i resultatet. Där ingen första varumärkes effekt kunde identifieras, förutom för Finland som separat land. Så svaret på frågeställningen blir ingen skillnad kunde fastställas och enbart Finland skiljer sig från de övriga nordiska länderna. Analysen kommer att utgå från teorin snarare än empirin, då inga slutsatser kan dras från empirin. Enligt teorin följer att ju högre andel av marknaden som utgörs av generika antas generera en negativ effekt på priset. Utifrån regressionen var enbart första varumärkeseffekten säkerhetsställd för Finland. Avsaknaden av ett entydigt resultat gör att generikas andel av marknaden kommer att utgå från det teoretiska antagandet. Även om den inte kunde styrkas utifrån datamaterialet.

Diagram 4:



Källa för Danmark, Finland och Sverige: (European federation of pharmaceutical industries and associations 2017 s. 17)

Källa för Norge: (Statista 2017)

Enligt teorin om premiumprissättning kommer länder med en högre andel generika att ha en lägre prisnivå på marknaden, det vill säga Danmark och Finland skulle vara billigast och Sverige och Norge dyrast. Detta sammanfaller med resultatet relativt väl, förutom gällande Finland. Finlands resultat skulle även i detta fall kunna förklaras av det centrala prissättningssystemet som landet tillämpar. Det är tänkbart att den låga andelen generika på den norska marknaden är en bidragande faktor till dess högre prissättning. På samma sätt skulle en möjlig förklarande orsak till Danmarks lägre pris vara den höga andelen generika på marknaden som driver ner priserna.

Sammantaget så verkar det vara som så att prissättningen i de nordiska länderna drivs av liknande mekanismer men att de olika mekanismerna har varierande betydelse för prisbilden. Danmarks låga pris skulle kunna bero på den höga andelen generika, dess stora marknad och produktion av läkemedel. Det är tänkbart skulle vara att Finlands prissättning beror på den inneboende mekanismen i dess prisformel och den negativa handelsbalansen. Norges höga prisnivå för receptfria smärtstillande läkemedel följer ganska väl den allmänna prisnivån i landet samtidigt har man likt Finland en negativ handelsbalans som verkar påverka kostnaderna. Slutligen så skulle Sveriges låga pris kunna ha att göra med av dess stora läkemedelsmarknad, positiva handelsbalans, låga prisnivå och hög konkurrens per 1000 km².

5.5 Slutsats

Svaret på den första frågeställningen blev att det har gått att identifiera en signifikant skillnad i prissättning på icke-receptbelagda läkemedel med de aktiva substanserna paracetamol, ibuprofen och acetylsalicylsyra mellan de nordiska länderna. Norge var dyrast därefter i fallande ordning Finland, Danmark och Sverige. Svaret på den andra frågeställningen blev att det går att identifiera en prisprenie för de första varumärkena på den finska marknaden men inte på de övriga nordiska marknaderna.

Analysen av resultatet av den första frågeställningen utifrån Bertrandmodellen visade att det skulle kunna vara olika faktorer som driver prisnivåerna i de olika länderna. Danmarks marknadsstorlek och produktion verkar vara drivande till dess låga pris. Samma grundläggande

effekter verkar vara verksamma för Sverige tillsammans med den fria marknaden. Norges högre priser kan potentiellt förklaras som en konsekvens av prisnivån i landet och att landet är en nettoimportör av läkemedel. Finlands priser verkar i huvudsak bero på dess centralstyrda prissystem men även att Finland precis som Norge är en nettoimportör. Utifrån Bertrandmodellen med produktdifferentiering verkar kostnaden ha en större effekt på pris än den differentierande kvalitén i t parametern.

Intressant är att de två mest avreglerade systemen skiljer sig mest: Norge och Sverige. Frågan här är hur mycket som kan hänvisas till skillnaden i prisnivå. Skillnaden är relativt stor, 127 mot 101 PPP mot dollarn, det är tänkbart att samma mekanismer är verksamma inom läkemedelsprissättning. En viss försiktighet är nödvändig i fråga om PPP då en del av varukorgen kan utgöras av läkemedel detta skulle ge en dubbel läsning av effekten, dock kan det vara så att varugruppen går emot övriga pristrenden i varukorgen. Vidare verkar även en stor marknad vara nödvändig för att priserna ska sjunka. Danmark lyckas hålla låga priser trots sina regleringar av etablering medan Finlands höga regleringsnivå verkar höja priset. En förklaring till den skillnaden kan vara att Danmark har en hög del generika som pressar ned priserna trots det låga antalet apotek per capita. I Finland finns inget som pressar ned priserna då det inte är marknaden som reagerar utan en formel för prissättning, detta syns även i att prispremien på första varumärket i Finland.

Slutsatserna kring den andra frågeställningen var att premiumprissättning kunde bara bekräftas för ett av fyra länder; Finland hade en signifikant positiv effekt av att vara första varumärket. En signifikant effekt av att vara första varumärket för hela datamaterialet kunde inte identifieras det skulle kräva ett större datamaterial för att undersöka om det finns en sådan för hela den nordiska marknaden.

På grund av uppsatsens ringa omfattning kan inga generella slutsatser dras angående hela marknaden för receptfria läkemedel. Det bör kunna förväntas att den prismässiga rangordningen bör vara någorlunda lik resultatet, där Norge och Finland är dyrast och Sverige och Danmark är billigast. Det bör tas hänsyn till att det är online-apotek som hanteras vilket kan påverka resultatet, eftersom substitutserbjudande blir svårare vilket minskar prispressen från generika. Vidare finns det en specifik företeelse för Finland som inte har kunnat tas hänsyn till, dess stamkundssystem som erbjuder olika typer av rabatter, dessa har inte kunnat tas hänsyn till. För Sverige gäller det att läkemedel är billigare online än i butiker, vilket leder till att det

kan vara missvisande att låta uppsatsen säga något om priser i fysiska affärer. På den norska marknaden så varierar priserna markant beroende på återförsäljare, detta kan ge en högre varians. Möjligheten att åtgärda detta hade det därav varit av intresse att undersöka fler aktiva substanser och vidga marknadssegmentet för att se om det finns en skillnad mellan de nordiska länderna för priser på alla icke receptbelagda läkemedel. Det hade även varit givande att studera prissättningen i fysiska butiker, det hade kunnat ge en komplimenterande bild av prisskillnader mellan länderna. Dock bör inte samma utjämning ske i fysiska butiker med samma hastighet som för onlineapotek. Onlineapotekens priser bör utjämnas på grund av att samtliga länder är med i EES/EFTA vilket resulterar i att konsumenter köpa från online aktörer i det billigaste landet, vilket gör att det mest intressanta resultatet som uppsatsen kommer fram till är att det existerar en signifikant prisskillnad mellan de nordiska länderna gällande icke receptbelagda smärtstillande läkemedel.

6 Källor

- Adamsson, J. Ankner, S. Axelsson, B. Bern, A. Hedelin, J. Morlid, K. Nordqvist, L. Söderström, J. Åkerblom, S. (2018), Konkurrensen i Sverige 2018, *Konkurrensverkets rapportserie 2018:1*, s 6–312
- Aho, E. Johansson, P. och Rönholm, G. (2017), Internationell prisjämförelse av läkemedel 2017 – en analys av svenska läkemedelspriser i förhållande till 19 andra europeiska länder, *Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket*, s. 3–97.
- Aronsson, T. Bergman, M. och Rudholm, N. (2001) ‘The Impact of Generic Drug Competition on Brand Name Market Shares — Evidence from Micro Data’, *Review of Industrial Organization*, 19(4), s. 423-433
- Chen, M. och Hu, X. (2018) ‘Linkage between consumer price index and purchasing power parity: Theoretic and empirical study’, *Journal of International Trade & Economic Development*, 27(7), s. 729–760
- Danmarks apotekerförening (2019), Fakta om apotekerna, tillgänglig online: <https://www.apotekerforeningen.dk/om-os/fakta-om-apotekerne> [hämtad: 28 maj 2019]
- Danzon, P. M. (2018) ‘Differential Pricing of Pharmaceuticals: Theory, Evidence and Emerging Issues’, *PharmacoEconomics*, 36(12), s. 1395–1405
- Eaton, B. C. (1976) ‘Free Entry in One-Dimensional Models: Pure Profits and Multiple Equilibria’, *Journal of Regional Science*, 16(1), s. 21-33
- Employed community Pharmacists in Europe (Epheu) (2016), More about pharmacy in Norway. Tillgänglig online: <https://epheu.eu/norway-more-about-pharmacy/> [Hämtad 3 maj 2019]
- European federation of pharmaceutical industries and associations (Efpia) (2017), The Pharmaceutical Industry in Figures. Tillgänglig online: https://www.efpia.eu/media/219735/efpia-pharmafigures2017_statisticbroch_v04-final.pdf

[Hämtad 21 mars 2019]

Folkpensionsanstalten (2019), Söktjänst för läkemedel, Kansaneläkelaitos. Tillgänglig online: <https://www.kela.fi/web/sv/lakemedel-soktjanst> [Hämtad 25 mars]

Gestrin-Hagner, M. (2018), Monopol har satt stopp för fler apotek i huvudstadsregionen, Hufvudstadsbladet, Helsingfors. Tillgänglig online: <https://www.hbl.fi/artikel/monopol-har-satt-stopp-for-fler-apotek-i-huvudstadsregionen/> [Hämtad 30 mars]

Hinterhuber, A. and Liozu, S. M. (2018) ‘Thoughts: premium pricing in B2C and B2B’, *Journal of Revenue & Pricing Management*, 17(4), s. 301–305

Hortlund, P. Karlsson, J. Sjöberg, D. Stridsberg, N. Uddén, A. (2018) Internationell prisjämförelse 2018 – En analys av svenska läkemedelspriser i förhållande till 19 andra europeiska länder, *Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket*, s. 1-114

Iskhakov, F. Rust, J. and Schjerning, B. (2018) ‘The Dynamics of Bertrand Price Competition with Cost-Reducing Investments’, *International Economic Review*, 59(4), s. 1681–1731

Jones, J. M. (2015), Americans' Views of Oil and Gas Industry Improving, Gallup. Tillgänglig online: <https://news.gallup.com/poll/184784/americans-views-oil-gas-industry-improving.aspx> [Hämtad 5 april]

Konkurrencestyrelsen, (2010), Regulering af apotekssektoren, *Konkurrencestyrelsen*, s. 5-38.

Laegemiddelstyrelsen (2019), Lister over godkendte og afregistrerede lægemidler, Laegemiddelstyrelsen, Tillgänglig Online: <https://www.medicinpriser.dk/default.aspx> [Hämtad 26 mars]

Lambertini, L. and Orsini, R. (2013) ‘On Hotelling’s “stability in competition” with network externalities and switching costs’, *Papers in Regional Science*, 92(4), pp. 873–883

LaMattina, J. (2013), Pharma's Reputation Continues to Suffer -- What Can Be Done To Fix It? *Forbes*. Tillgänglig Online:

<https://www.forbes.com/sites/johnlamattina/2013/01/18/pharmas-reputation-continues-to-suffer-what-can-be-done-to-fix-it/#3b0a86002aa5> [Hämtad 29 mars]

Läkemedelsverket (2019), Alla läkemedel, Läkemedelsverket, Stockholm. Tillgänglig online:

<https://lakemedelsverket.se/LMF/> [Hämtad 25 mars]

Nordqvist, L. (2017), Prisutveckling på receptfria läkemedel sedan omregleringen, *Konkurrensverkets rapportserie 2017:3*, s. 7–42

OECD (2019) Monthly comparative price levels, februari, OECD. Tillgänglig online:

<https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CPL> [Hämtad 12 april]

Plum Hauschultz, F. och Munk-Nielsen, A. (2017), Priscykler i marketet for receptpligtig medicin efter patentudløb, *Velfungerende Markeder*, s. 1–8

Rudholm, N. (2005), Läkemedelsdistributionen i Finland, Norge och Sverige – en analys av detaljistledet, *Konkurrensverkets uppdragsforskningsserie: 2005:1*

Ringbom, T. Rydberg M. Svalfors E. (2010), Omregleringen av apoteksmarknaden – Redovisning av regeringsuppdrag, *Konkurrensverkets rapportserie 2010:4*, s. 5–80

Statens legemiddelverk (2018), Generelt om pris på legemidler Tillgänglig online:

<https://legemiddelverket.no/offentlig-finansiering/pris-pa-legemidler> [Hämtad 14 april 2019]

Statens legemiddelverk (2019), Legemiddelsøk, tillgänglig online:

<https://www.legemiddelsok.no/> [Hämtad 26 mars]

Statista (2017), Market share of generic pharmaceuticals in Norway from 2000 to 2017,

Statista, Tillgänglig online <https://www.statista.com/statistics/461889/generic-pharmaceuticals-market-value-share-norway/> [Hämtad 14 april]

Sveriges apoteksförening (2018), Branschrapport 2018. Tillgänglig online:
http://www.sverigesapoteksforening.se/wp-content/uploads/2018/07/medium-Branschrapport_Apoteksforeningen_2018_final_webb_v2-1.pdf [Hämtad 5 april 2019]

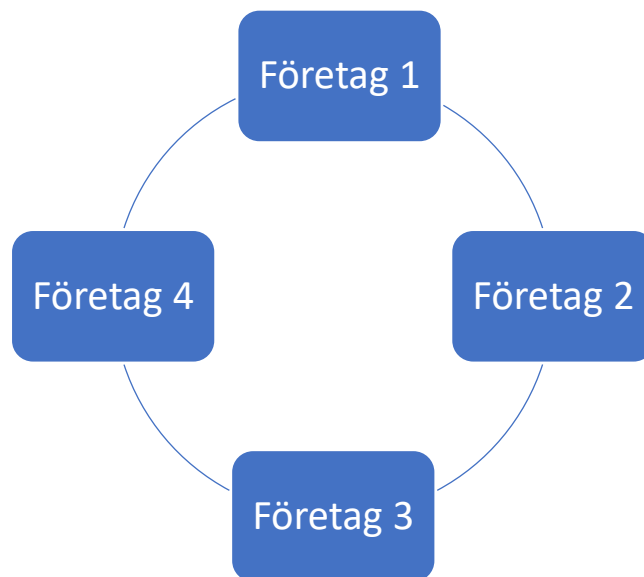
The association of finnish pharmacies (2017), The association of finnish pharmacies 2017 annual review, Tilgänglig online: https://www.apteekkariliitto.fi/media/3-apteekkariliitto.fi/englanti/annual-reviews/annual_report_2017.pdf [Hämtad 3 april]

Towse, A. Pistollato, M. Mestre-Ferrandiz, J. Khan, Z. Kaura, S. och Garrison, L. (2015) European Union Pharmaceutical Markets: A Case for Differential Pricing? *International Journal of the Economics of Business*, 22:2, s, 263-275

7 Appendix

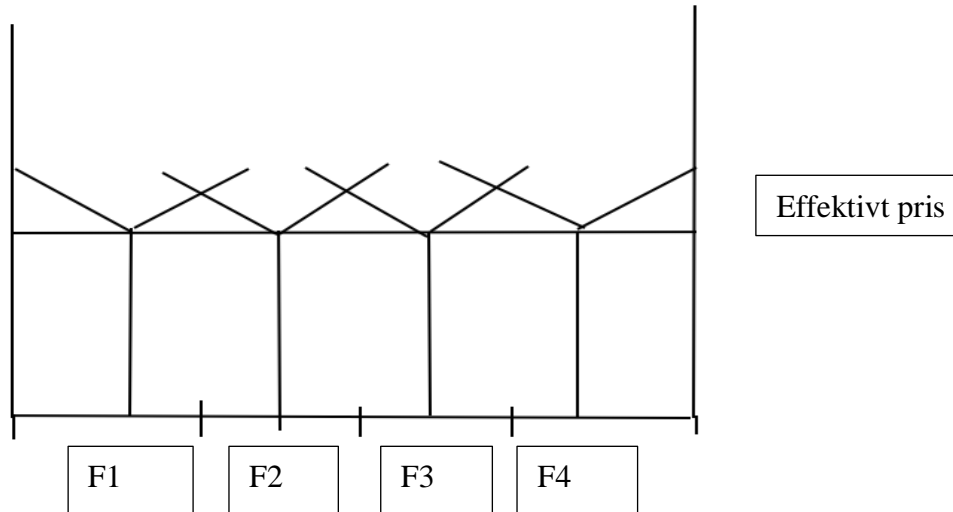
I appendix härleds Bertrandmodellen med produktdifferentiering. I Bertrand med produktdifferentiering är företagen fördelade längs en cirkulär spatialmodell och konsumenterna är uniformt distribuerade längs cirkeln. Där olika platser längs cirkeln är olika preferenser. Företagen är jämnt fördelade över cirkeln där de tar övriga företags placering som givna (Eaton 1976, s 22). Detta kan illustreras grafiskt genom en cirkulär marknadsplats med fyra stycken företag enligt följande fördelning där konsumenterna är uniformt fördelade (Eaton, 1976, s 21). Ytterligare ett viktigt antagande är att inga inträdeshinder är närvarande (Eaton, 1976, s 22).

Diagram 5:



Det går att illustrera den spatialmodellen längs en horisontell axel istället för den cirkulära modellen ovan. Detta för att tydligare illustrera effekterna av Bertrandmodellen med produktdifferentiering. Antagandena är att transportkostnaden (t) är konstant och att den faller på konsumenten (Eaton, 1976, s 21).

Diagram 6:



Där de diagonala linjerna representerar de olika preferensernas effekt på det effektiva priset. Så ju högre upp i diagrammet ju högre pris betalar konsumenten. Där ett högt t visar på starka preferenser (Eaton, B. C., 1976, s 24). Marginalkonsumenterna i diagrammet är de som ligger precis emellan två företag där om man går från den nedre linjen upp möter två företags vertikala linjer.

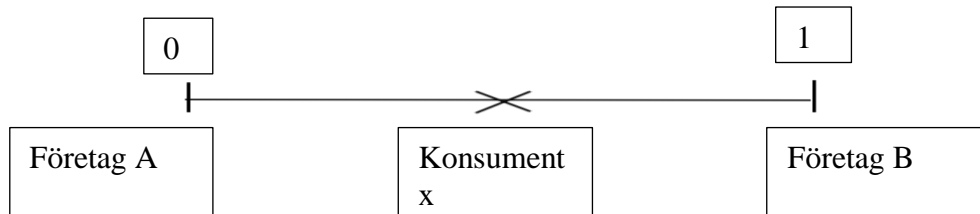
För att härleda priset som konsumenterna betalar utgår beräkningarna från Lambertini & Orsini (2013). Där modellen utgår ifrån ett uttryck av konsumentöverskott som är lika med reservationspriset minus priset minus transportkostnad gånger avståndet. Ytterligare ett antagande är att alla konsumenter köper en vara (Lambertini & Orsini, 2013 s 875).

$$U = S - p_1 - tx$$

$$U = S - p_2 - t(1 - x_2)$$

U är konsumentöverskottet, S är reservationspriset, p är det betalda priset och t är kostnaden för avstånd och x är avståndet. Modellen ställs upp inom ett spatialt avstånd av 0 till 1 (avståndet kallas main street), mellan två företag i den cirkulära modellen, enligt följande där konsumenterna antas uniformt fördelade:

Diagram 7:



Där V är reservations priset för de olika varorna och priset för respektive vara är p_1 och p_2 , t är marginalkostnaden för transport (differentierande kvalitet) och x är transportsträckan. Företagen spelar ett simultant spel med pris. För att lösa ut jämvikten beräknas värdet av den marginella konsumenten (x^m), konsumenten som är indifferent mellan att välja företag A eller B.

$$S - p_1 - tx^m = S - p_2 - t(1 - x^m)$$

Utifrån ekvation 3 löses x^m ut:

$$x^m(p_1, p_2) = (p_2 - p_1 + t)/2t$$

För att ta fram efterfrågans funktion kräver två antaganden att antalet konsumenter är N , att det säljs varor till alla konsumenter och att de är jämfördelade över marknaden. Detta gör att de två företagen möter efterfrågan (D^1 , D^2):

$$D^1(p_1, p_2) = \left(\frac{p_2 - p_1 + t}{2t}\right)N$$

$$D^2(p_1, p_2) = \left(\frac{p_1 - p_2 + t}{2t}\right)N$$

Utifrån efterfrågefunktionen kan vinstfunktionen härledas genom att multiplicera Q med $P-C$:

$$\pi^1(p_1, p_2) = (p_1 - C) * \left(\frac{p_2 - p_1 + t}{2t}\right)N$$

$$\pi^2(p_1, p_2) = (p_2 - C) * \left(\frac{p_1 - p_2 + t}{2t}\right)N$$

För att få ut optimalt pris tas first order condition av ekvation 7:

$$\pi^1(p_1, p_2) = p_1 N \left(\frac{(p_2 - p_1 + t)}{2t} \right) - CN \left(\frac{(p_2 - p_1 + t)}{2t} \right)$$

$$\frac{\partial \pi^1}{\partial p_1} = \frac{Np_2 - 2Np_1 + Nt - NC}{2t} = 0$$

$$p_1^* = (p_2 + C + t)/2$$

Och genom symmetri håller samma optimala pris för företag 2:

$$p_2^* = (p_1 + C + t)/2$$

Dessa funktioner är strategiska komplement vilket ger att om företag A höjer sitt pris förlorar dem inte hela marknaden utan möjliggör även för B att höja sitt pris. För att sedan sätta in optimalt p_2^* i p_1^* vilket ger:

$$p_1^* = p_2^* = C + t$$

(Lambertini, L. and Orsini, R., 2013 s. 876).