



# En prisstudie av det norske legemiddelmarkedet

*Effekten av konkurranse og reguleringer på originalpreparaters priser*

**Eivind Buajordet Bøe & Trygve Johan Ulvig Kiær**

**Veileder: Professor Kurt Richard Brekke**

Masterutredning i Finansiell økonomi og Økonomisk styring

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

## Forord

Gjennom våre studier på Norges Handelshøyskole har vi bygget opp en fascinasjon for hvordan konkurranse utarter seg mellom forskjellige aktører. For oss var det derfor naturlig å analysere et konkurransemessig forhold i et avgrenset marked. Flere marked ble vurdert som interessante, og av disse skilte legemiddelmarkedet seg ut. Gjennom en rekke medieinnslag ble vi observante på diskusjonen som verserte om hvorvidt legemidler i Norge var dyre eller billige sammenlignet med andre land. En gjesteforelesning av Jon A. Andersen fra Apotekforeningen i faget konkurranseanalyse gjorde oss ytterligere oppmerksomme på legemiddelmarkedet og dets karakteristika. I vår gjennomgang av relevant litteratur skrevet om legemidler møtte vi til stadighet et sitat som oppsummerer markedet kort og konsist: *”Who consumes, neither chooses nor pays; who pays, neither consumes nor chooses; who chooses, neither pays nor consumes”* (Laat 2002). Sitatet etterlater et inntrykk av hvor spesielt og interessant legemiddelmarkedet er.

Studien omhandler hvordan konkurranse og reguleringer påvirker prisene på originalpreparater. Uten bakgrunnskunnskaper har det vært krevende å danne et fullverdig bilde av markedets komplekse virkemåte. Imidlertid har arbeidet med studien gitt oss mye tilbake i form av både økt økonomisk forståelse og analytiske ferdigheter.

En rekke personer har stilt seg til rådighet i løpet av prosessen og vi er svært takknemlige for deres innspill underveis. Først og fremst ønsker vi spesielt å takke vår veileder, professor Kurt R. Brekke ved Institutt for samfunnsøkonomi ved Norges Handelshøyskole. En stor takk rettes videre til seniorrådgiver Jon A. Andersen i Apotekforeningen, seniorrådgiver Solveig Sakshaug ved Folkehelseinstituttet, seksjonssjef Helga Festøy ved Statens legemiddelverk og seniorrådgiver Karianne Johansen ved Legemiddelindustrien.

Bergen, 20. juni 2013

---

Eivind Buajordet Bøe

---

Trygve Johan Ulvig Kiær

## Sammendrag

Statens årlige legemiddelutgifter er av en betydelig størrelse. Det er derfor av allmenn interesse å sikre effektiv konkurranse og tilstedeværelse av treffende reguleringer i legemiddelmarkedet for å oppnå kontroll over utgiftene. Studien omhandler hvordan originalpreparater påvirkes prismessig ved introduksjon av konkurranse og reguleringer. Mer konkret studeres påvirkningen fra generisk konkurranse, parallellimport, maksimalpris og trinnpris på grossisters innkjøpspris og apoteks utsalgspris.

Datasettet som analyseres inneholder detaljert informasjon om de 17 mest omsatte virkestoffene, som ble utsatt for generisk konkurranse og inkludert i trinnprissystemet, fra januar 2009 til desember 2012.

På bakgrunn av teori om *suksessive monopol* dannes en forventning om at maksimalprisen er bindende for originalpreparater som ikke møter konkurranse i markedet. Videre benyttes teori om *vertikal produkt differensiering* for å danne forventninger om hvordan originale preparater prises i forhold til generiske og parallellimporterte. Forventet effekt av trinnpris blir studert ved å inkludere trinnprisreguleringen i det teoretiske rammeverket.

Resultatene av deskriptive og empiriske analyser viser entydig at maksimalprisen er bindende for originalpreparater som ikke er utsatt for konkurranse. Analysene viser videre at generisk omsetning i seg selv ikke påvirker originalpreparaters priser, men at prisreduksjonen som oppstår i kjølvannet av generisk konkurranse skyldes trinnprisreguleringen. Trinnprisens effekt studeres nærmere ved å undersøke om størrelsen på trinnpriskuttene er av betydning for originalpreparaters priser. Det konkluderes med at et lavt trinnpriskutt har prisreduserende effekt på originalpreparaters priser, og at effekten øker for høye trinnpriskutt. Forekomst og salg av parallellimporterte preparater ser ikke ut til å påvirke originalpreparaters priser.

---

# Innholdsfortegnelse

<b>FORORD .....</b>	<b>2</b>
<b>SAMMENDRAG.....</b>	<b>3</b>
<b>1. INNLEDNING .....</b>	<b>7</b>
1.1 BAKGRUNN FOR STUDIEN .....	7
1.2 PROBLEMSTILLING .....	8
1.3 AVGRENSNINGER .....	9
1.4 STUDIENS STRUKTUR.....	9
<b>2. MARKEDSSTRUKTUR OG REGULERINGER.....</b>	<b>10</b>
2.1 MARKEDSSTRUKTUR .....	10
2.1.1 <i>Produsenter</i> .....	10
2.1.2 <i>Grossister</i> .....	12
2.1.3 <i>Apotek</i> .....	13
2.1.4 <i>Sluttbrukere</i> .....	15
2.1.5 <i>Oppsummering</i> .....	15
2.2 MARKEDSREGULERINGER .....	17
2.2.1 <i>Bakgrunn</i> .....	17
2.2.2 <i>Reguleringer på produsentnivå</i> .....	19
2.2.3 <i>Reguleringer på grossistnivå</i> .....	19
2.2.4 <i>Reguleringer på detaljistnivå</i> .....	20
2.2.5 <i>Reguleringer på brukernivå</i> .....	25
2.2.6 <i>Oppsummering av reguleringene</i> .....	26
<b>3. TEORI OG PREDIKSJONER.....</b>	<b>27</b>
3.1 TEORI .....	27



---

3.1.1	<i>Originalpreparater uten generisk konkurranse</i> .....	27
3.1.2	<i>Originalpreparater utsatt for generisk konkurranse</i> .....	32
3.2	PREDIKSJONER .....	41
3.2.1	<i>Originalpreparater uten generisk konkurranse</i> .....	41
3.2.2	<i>Originalpreparater utsatt for generisk konkurranse</i> .....	41
3.2.3	<i>Parallellimport</i> .....	42
<b>4.</b>	<b>DATAGRUNNLAG OG DESKRIPTIV ANALYSE</b> .....	<b>43</b>
4.1	DATAGRUNNLAG.....	43
4.1.1	<i>Dataverandører og justeringer</i> .....	43
4.1.2	<i>Aggregering og beregninger</i> .....	45
4.2	DESKRIPTIVE ANALYSER.....	48
4.2.1	<i>Introduksjon</i> .....	48
4.2.2	<i>Før konkurranse</i> .....	48
4.2.3	<i>Konkurransgruppen</i> .....	56
<b>5.</b>	<b>EMPIRISKE ANALYSER</b> .....	<b>64</b>
5.1	MODELL- OG VARIABELPRESENTASJON .....	64
5.1.1	<i>Modell</i> .....	64
5.1.2	<i>Priser</i> .....	65
5.2	REGRESJONSANALYSER .....	66
5.2.1	<i>Analyse 1: Prisdannelse i monopolgruppen</i> .....	66
5.2.2	<i>Analyse 2a: Originalpreparater i konkurransegruppen</i> .....	68
5.2.3	<i>Analyse 2b: Generiske preparater i konkurransegruppen</i> .....	71
5.2.4	<i>Analyse 3a: Originalpreparater i hele perioden</i> .....	72
5.2.5	<i>Analyse 3b: Margin over hele perioden</i> .....	73

---

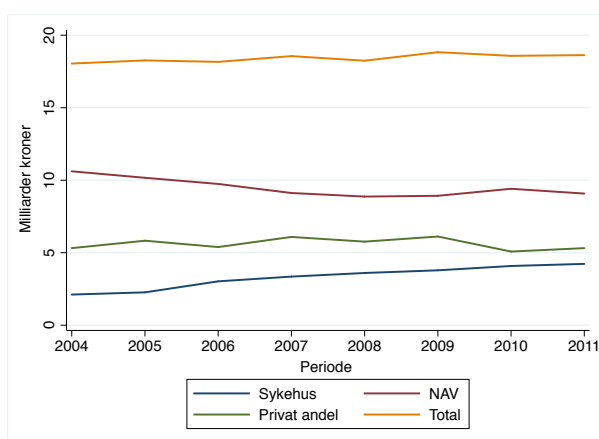
5.2.6	<i>Analyse 3c: Markedsandel over hele perioden</i> .....	75
5.3	OPPSUMMERING .....	76
<b>6.</b>	<b>KONKLUSJONER OG FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING</b> .....	<b>77</b>
6.1	KONKLUSJONER .....	77
6.1.1	<i>Maksimalprisens rolle</i> .....	77
6.1.2	<i>Generisk konkurranse</i> .....	78
6.1.3	<i>Trinnpris</i> .....	78
6.1.4	<i>Parallellimport</i> .....	79
6.2	FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING.....	80
6.2.1	<i>Leveringssvikt</i> .....	80
6.2.2	<i>Trinnpris</i> .....	80
6.2.3	<i>Prisingsstrategier</i> .....	81
6.2.4	<i>Sluttbrukers reservasjon mot bytte</i> .....	81
<b>7.</b>	<b>APPENDIKS</b> .....	<b>82</b>
<b>8.</b>	<b>LITTERATURLISTE</b> .....	<b>83</b>
<b>9.</b>	<b>FIGURLISTE</b> .....	<b>87</b>
<b>10.</b>	<b>TABELLISTE</b> .....	<b>89</b>

# 1. Innledning

## 1.1 Bakgrunn for studien

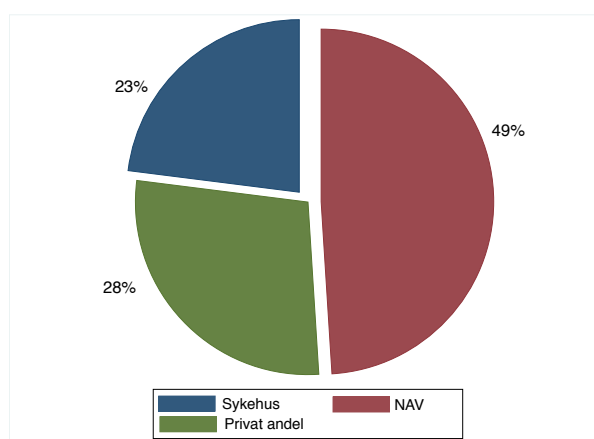
Studiens formål er å undersøke hvordan konkurranse og reguleringer påvirker prisene til reseptbelagte originalpreparater. Aktualiteten av formålet kan ses i sammenheng med samfunnets kostnader til legemiddelutgifter. I figur 1.1 er kostnadene knyttet til legemidler i privat og offentlig sektor illustrert. Grafen viser at totalbeløpet har ligget over 18 milliarder kroner de seneste årene. Tilsvarende anslag for 2012 er på 19,3 milliarder. Figur 1.2 viser at brukernes andel i 2011 var 28 %, og at resterende 72 % ble dekket av det offentlige. Disse 72 prosentene består av den ordinære refusjonsordningen (blåresept) og sykehusene. Det grønne kakestykket i figur 1.2 kan splittes opp i tre deler. Av de 28 prosentene utgjør reseptfrie legemidler 11 %, reseptpliktig (hvit-resept) 11 % og pasientegenandelen (blåresept) 6 %.<sup>1</sup>

Figur 1.1: Utvikling i legemiddelutgiften



Kilde: LMIs tall og fakta 2013, s. 45

Figur 1.2: Utgiftsfordelingen i 2011



Kilde: LMIs tall og fakta 2013, s. 42

Av figurene er det tydelig at det offentlige subsidierer en stor andel av sluttbrukernes legemiddelutgifter. En naturlig konsekvens av subsidieringen er at sluttbrukerne blir mindre sensitive for preparatprisen, og at selgere derfor kan øke prisene. Andre faktorer kan også medføre høye legemiddelpriser, i fravær av effektive prisreguleringer og konkurranse. Blant annet kan patenterte originalpreparater i en tidsbegrenset periode selges til en høy pris som

<sup>1</sup> For forklaring av blå- og hvit-resept, se delkapittel 2.2.5.

følge av eksklusiv produksjon og salg. Det norske legemiddelmarkedet domineres av tre grossister som er vertikalt integrert<sup>2</sup> med hver sin apotekkjede. Få og integrerte aktører kan bidra til svekket intramerkekonkurranse,<sup>3</sup> med høye legemiddelpriser som resultat.

Flere faktorer kan også motvirke høye legemiddelpriser. Parallellimport av patenterte originalpreparater er tillatt. Tilstedeværelse av parallellimport kan skape konkurranse og derav reduserte priser. Ved patentutløp åpnes det for at andre produsenter kan produsere tidligere patentert virkestoff. Flere leverandører av et virkestoff kan medføre reduserte priser som følge av økt konkurranse. I tillegg er legemiddelmarkedet prisregulert gjennom en maksimal- og trinnprisregulering.

Kombinasjonen av betydelige legemiddelutgifter og potensielt høye priser gjør legemiddelmarkedet til et interessant studieobjekt. Studien undersøker hvorvidt konkurranse og prisreguleringer påvirker originalpreparaters priser.

## 1.2 Problemstilling

Studiens problemstilling er som følger: *"Hvordan påvirkes originalpreparaters priser av konkurranse og reguleringer?"*

Med priser menes her både grossisters innkjøpspriser og apoteks utsalgspriser. Konkurranse innebærer tilstedeværelse av generiske eller parallellimporterte alternativer i markedet. Reguleringer innebærer maksimalpris- og trinnprisreguleringen.

---

<sup>2</sup> Vertikal integrasjon defineres av Hjelmeng & Sørgard (2012) som tilfeller hvor *"oppstrøms bedrift kontrollerer alle beslutninger som tas av nedstrøms bedrift, eventuelt omvendt"*. En grossist og en apotekkjede er følgelig vertikalt integrert hvis enhetene har samme eier.

<sup>3</sup> Med intramerkekonkurranse menes konkurranse mellom forhandlere av samme merke (Hjelmeng & Sørgard 2012).

## 1.3 Avgrensninger

Studien avgrenses til å omhandle reseptpliktige legemidler (for mennesker) omsatt i det norske markedet.

Datasettet begrenses til de 17 mest omsatte virkestoffene, som har fått generisk konkurranse og kommet på trinnpris, i løpet av perioden januar 2009 til desember 2012. Observasjonene i datasettet er ikke spesifisert på grossister og apotek. Forskjeller hva angår prispolitikk mellom nevnte aktører blir derfor ikke diskutert.

Studien ser utelukkende på grossisters innkjøpspris og apoteks utsalgspris. Apoteks innkjøpspris er utelukket på grunnlag av markedsstrukturen. Markedet domineres av tre grossister som er vertikalt integrert med hver sin apotekkjede. Disse tre apotekkjedene utgjør hele 80 % av markedet målt i antall *heleide* apotek (LMI 2013). Det gjøres derfor en forenkling ved å betrakte apoteks innkjøpspris som rene bedriftsinterne transaksjoner.

## 1.4 Studiens struktur

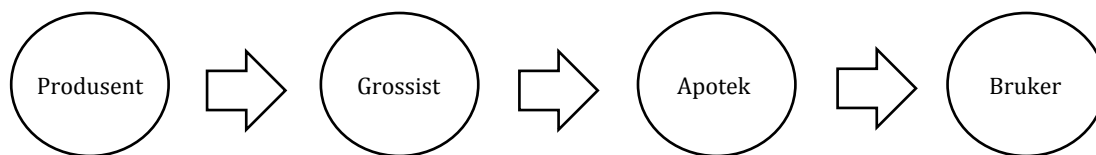
I kapittel to presenteres legemiddelmarkedets aktører. Presentasjonen følger vareflyten gjennom produsent, grossist og apotek til sluttbruker. Det gjengis stiliserte tall og fakta for å belyse de involverte aktørene. Videre gir kapittel to en forenklet gjennomgang av legemiddelmarkedets kjennetegn og legemiddelpolitiske målsetninger. På bakgrunn av denne gjennomgangen redegjøres det for et knippe reguleringer. Kapittel tre gir en innføring i relevant økonomisk teori. Kapitlet dekker *en monopolists tilpasning*, *dobbelt marginalisering* og *vertikal differensieringsteori*. Maksimalpris- og trinnprisreguleringen innarbeides i det teoretiske rammeverket. Ved å ta utgangspunkt i den teoretiske fremstillingen utarbeides flere prediksjoner, som presenteres i slutten av kapitlet.

Kapittel fire gir gjennom figurer og tabeller en grundig innføring i datagrunnlaget. Videre fungerer kapitlets deskriptive fremstilling av datasettet som en innledende test av prediksjonene. For å teste forskjellige variablers signifikans på originalpreparaters priser utføres regresjonsanalyser i kapittel fem. Påfølgende kapittel oppsummerer studien, og forslag til videre forskning presenteres.

## 2. Markedsstruktur og reguleringer

Kapittelet redegjør for legemiddelmarkedets struktur i 2.1 og utvalgte reguleringer i 2.2. Hensikten med kapittelet er å gi leseren en bakgrunnsramme av markedet problemstillingen tar utgangspunkt i. For oversiktens skyld følger gjennomgangen legemidlenes vareflyt, som illustrert i figur 2.1.

Figur 2.1: Legemidlenes vareflyt



### 2.1 Markedsstruktur

#### 2.1.1 Produsenter

Legemiddelprodusenter er selskaper som utvikler og produserer legemidler for salg. Det skilles mellom *originale* og *generiske* produsenter av legemidler. Førstnevnte er produsenter som opprinnelig utviklet legemiddelet, sistnevnte er produsenter som kopierer legemiddelet. En produsent kan ha en vareportefølje bestående av både originale og generiske legemidler.

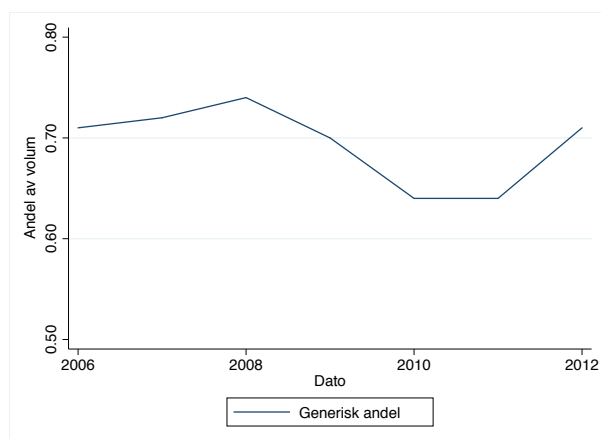
Et generisk preparat inneholder identisk virkestoff i samme mengde som originalpreparatet. Imidlertid kan det generiske preparatet inneholde andre hjelpestoffer,<sup>4</sup> samt ha ulike ytre karaktertrekk. Eksempler på ytre karaktertrekk er pakningsstørrelse, legemiddelform, preparatstørrelse, smak og farge (Norsk Industriforening for Generiske Legemidler 2013).

De generiske preparatene utgjør en betydelig del av legemiddelmarkedet. Figur 2.2 viser preparatenes andel av *byttemarkedet*. Dette markedet består av byttbare originalpreparater og de generiske preparatene i seg selv. Figuren til høyere viser de generiske preparatenes andel av *totalmarkedet*. Andelen er her mindre siden dette markedet også omfatter patenterte virkestoff.

---

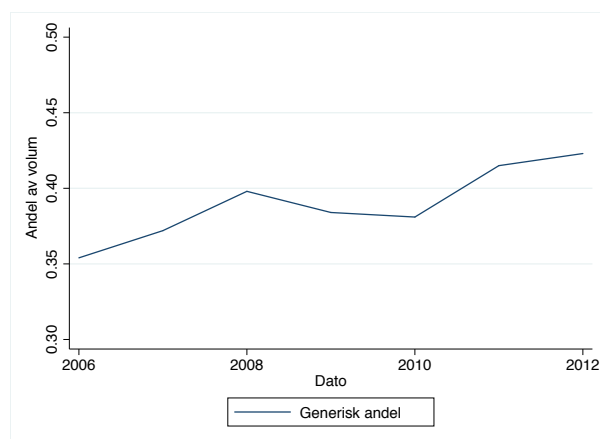
<sup>4</sup> Hjelpestoffer bidrar til at legemidler oppnår ønsket virkning i kroppen. Ideelt har hjelpestoffer verken medisinsk virkning eller bivirkning. Hjelpestoffer kan blant annet fungere som fyllstoff, konserveringsmiddel, antioksidant og stabilisator (SLV 2013a).

Figur 2.2: Byttemarkedet



Kilde: LMIs Tall og fakta 2013, s. 24

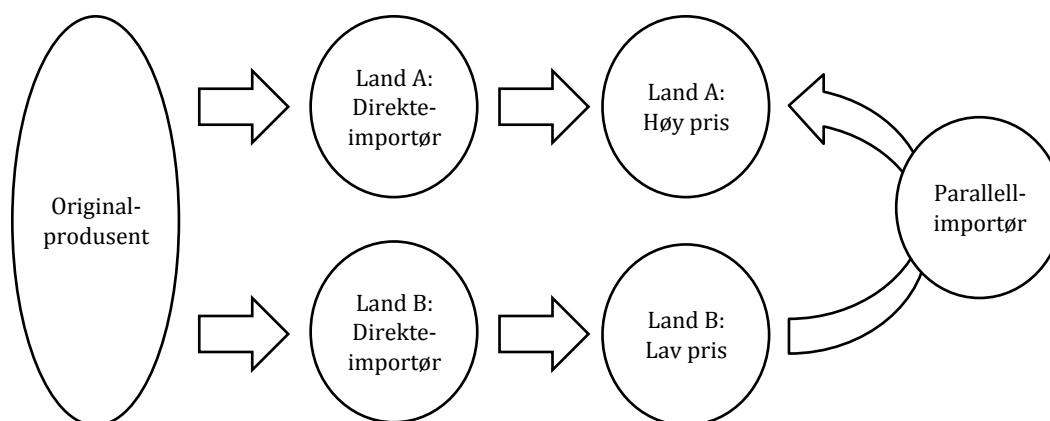
Figur 2.3: Totalmarkedet



Kilde: LMIs Tall og fakta 2013, s. 23

Det skilles mellom *direkteimport* og *parallellimport* av legemidler. Direkteimport er legemidler som distribueres gjennom produsentens ordinære forhandlernet. På grunnlag av prisdifferanser mellom land kan aktører profitere ved å parallellimportere disse legemidlene. Dette innebærer at direkte- og parallellimporterte preparater produseres av samme legemiddelfirma, og derfor ofte er identiske. Preparatene har samme virkestoff i samme mengde, men kan inneholde forskjellige hjelpestoffer og ha forskjellige ytre trekk. Den største forskjellen ligger normalt i ulike pakninger og navn (SLV 2013b). I 2012 utgjorde parallellimporten 3,6 % av totalomsetningen i det norske markedet (LMI 2013).

Figur 2.4: Parallellimport



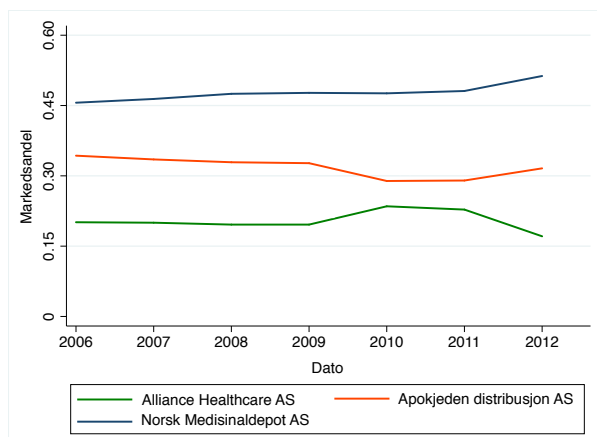
## 2.1.2 Grossister

Grossister kjøper legemidler fra produsentene og distribuerer videre til apotekene. På det norske markedet hadde statseide Norsk Medisinaldepot AS (NMD) monopol på grossistvirksomhet på legemidler fra 1957 til 1995. Monopolet ble opphevet i 1995 ved implementeringen av EØS-avtalen, siden det stod i strid med EØS-avtalens grunnpilar om fri flyt av varer og tjenester (Norsk Medisinaldepot AS 2013). Opphevelsen resulterte i etableringen av de to grossistene Apokjeden Distribusjon AS og Alliance Healthcare AS, eid av henholdsvis Phoenix-gruppen (tysk) og Alliance Boots Limited (engelsk).

Den nye apotekloven av 1. mars 2001 åpnet for at grossister kunne eie apotek. Åpningen for vertikal integrasjon mellom aktørene medførte at alle de tre grossistene etablerte seg på detaljistnivået. Staten solgte seg samtidig ut av NMD, og tyske Celesio AG kom inn som ny eier (Norsk Medisinaldepot AS 2013).

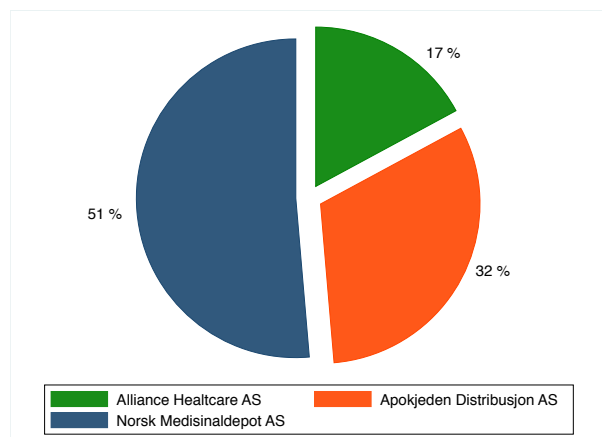
Grossistmarkedet utgjøres i dag av de tre nevnte grossistene,<sup>5</sup> og respektive markedsandeler (målt i omsetning) kan betraktes i figur 2.5 og 2.6. Grafene i figur 2.5 indikerer at markedsandelene har holdt seg relativt stabile i syvårsperioden tallmaterialet stammer fra.

Figur 2.5: Grossistenes markedsandeler



Kilde: LMIs Tall og fakta 2013, s. 26

Figur 2.6: Markedsandeler i 2012



Kilde: LMIs Tall og fakta 2013, s. 26

<sup>5</sup> Fremstillingen inkluderer ikke produsenter med grossisttillatelse. Produsenter kan gis grossisttillatelse og er dermed et unntak fra kravet om at en grossist må føre fullt varesortiment. Unntaket blir forklart i Stortingsmelding nr. 18 (2004-2005, s. 82) (Helse- og omsorgsdepartementet 2005) som en "...sikkerhetsventil for leveranser til selvstendige apotek i tilfeller hvor grossistene tar ut en for tjeneste som ikke står i rimelig forhold til hva leverandøren og selvstendige apotek er villige til å akseptere. Av praktiske hensyn vil dette være en løsning som i liten grad benyttes under normale markedsforhold."



### 2.1.3 Apotek

Apotek kjøper legemidler fra grossistene og distribuerer videre til sluttbrukere. Et apotek er i apotekloven definert som et ”salgssted for legemidler til sluttbruker hvor det gis legemiddelfaglig veiledning og som er fysisk tilgjengelig for publikum.” En legemiddelfaglig veiledning innebærer kontroll av resepter og at informasjon om korrekt bruk formidles.

Den nye apotekloven fjernet det tidligere kravet om at apotek måtte eies av farmasøyter. Opphevelsen av kravet dannet derfor grunnlaget for fremveksten av flere apotekkjeder. Disse kjedene, i tillegg til frittstående apotek og sykehusapotek, utgjør dagens apotekmarked (Apotek 2013). En oversikt over apotekene følger i tabell 2.1 og 2.2.

Tabell 2.1: Apotek inndelt i grupper

Dato	Apotek 1	Vitusapotek	Boots apotek	Ditt Apotek	Frittstående apotek	Sykehusapotek
01.01.07	219	133	127	47	16	31
01.01.08	229	152	137	44	18	33
01.01.09	239	164	138	41	21	33
01.01.10	244	169	144	48	24	33
01.01.11	251	173	146	57	22	33
01.01.12	264	180	147	63	21	32
01.01.13	282	191	147	65	21	32

Kilde: Apotekforeningens Apotek og legemidler 2013, s.17

Tabell 2.2: Apotek inndelt etter eierskap

Dato	Apotek 1 (heleide)	Vitusapotek (heleide)	Boots apotek (heleide)	Selvestendige apotek og deleide kjedeapotek	Sykehusapotek	Sum
01.01.07	185	132	127	98	31	573
01.01.08	202	149	137	92	33	613
01.01.09	215	163	138	87	33	636
01.01.10	226	168	144	91	33	662
01.01.11	236	172	146	95	33	682
01.01.12	243	179	147	106	32	707
01.01.13	252	190	147	117	32	738

Kilde: Apotekforeningens Apotek og legemidler 2013, s.16

Apotek 1 er med sine 282 kjedetilknyttede apotek den største kjeden i det norske markedet. Kjeden er vertikalt integrert med grossistselskapet Apotekkjeden Distribusjon AS. Apotek 1 og grossisten eies i dag av Apotekkjeden AS. Dette er et datterselskap av finske Tamro Oy, som igjen eies av den tyske Phoenix-gruppen (Apotek 1 2013).

Vitusapotek er med sine apotek den nest største apotekkjeden i Norge. Vitusapotek er vertikalt integrert med NMD, som igjen eies av den tyske Celesio-gruppen (Vitusapotek 2013).

Etter Vitusapotek følger Boots-kjeden. Kjeden er markedets tredje største aktør med sine 147 tilknyttede apotek, og er et resultat av en fusjon mellom Alliance UniChem og Boots tilbake i 2006 (Boots 2013). Boots-kjeden er vertikalt integrert med legemiddelgrossisten Alliance Healthcare AS. Kjeden og grossisten eies av Alliance Boots Limited.

Den fjerde og minste apotekkjeden er Ditt Apotek. Ditt Apotek skiller seg fra de tre øvrige apotekkjedene ved å være en franchisekjede, drevet av NMD. Franchise innebærer at apotekene i kjeden helt eller delvis eies av apotekerne. Eierformen gir en større frihet til det enkelte apotek, i kombinasjonen med fordeler fra et felles innkjøps- og markedsføringssamarbeid (Ditt Apotek 2013).

De frittstående apotekene utgjør en liten andel av markedet med sine 21 apotek. Gruppen består av privateide apotek som ikke har eierskapstilknytninger til grossistene i markedet. Flertallet av de frittstående apotekene er organisert gjennom Apotekergruppen. Denne interesseorganisasjonen fremforhandler innkjøpsbetingelser med foretrukket grossist, som for øyeblikket er Alliance Healthcare Norge AS (Apotekergruppen 2013).

Den siste gruppen av apotek er sykehusapotekene. Sykehusapotek defineres i apotekloven som *”apotek i samlokalisering med offentlig sykehus eller privat sykehus som inngår i offentlige helseplaner, som har legemiddelforsyning til sykehuset som sin primæroppgave”*. Sykehusvirksomhet genererer 80 % av omsetningen i sykehusapotekene. Resterende 20 % fordeler seg på salg til publikum, som består av sykehuspasienter, pårørende, ansatte og øvrige pasienter med resepter (Sykehusapotekene 2013).

Sykehusapotekenes innkjøp administreres gjennom Legemiddelinnkjøpssamarbeidet (LIS), en innkjøpsordning som strekker seg tilbake til 1995. LIS har siden oppstarten avholdt fire anbudskonkurranser om levering av legemidler til sykehusene. Samtlige er vunnet av NMD, sykehusapotekenes nåværende grossist (Sykehusapotekene 2009 & 2013).

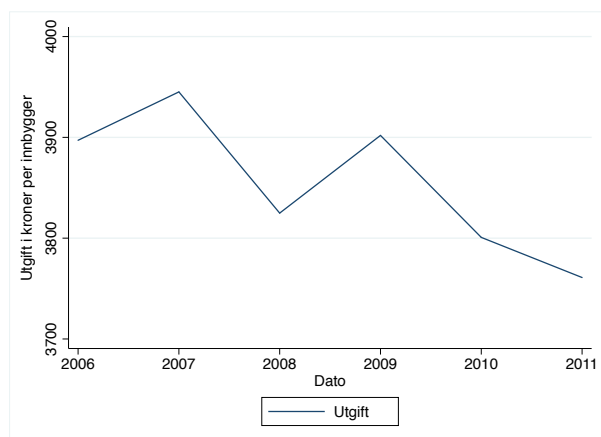
Sykehusapotekene skiller seg fra øvrige apotek siden de opererer med ulike priser, avhengig av om preparatene brukes internt på sykehus eller selges til publikum. Preparatene som brukes internt har en lavere innkjøps- og utsalgspris enn preparatene som selges til

publikum. Prisdifferansen har opphav i innkjøpsavtaler gjort direkte mellom produsenter og LIS, hvor LIS ofte oppnår store rabatter på preparater som brukes i sykehusvirksomheten. Oppnådde rabatter videreføres i vareflyten ved at NMD og sykehusapotekene kun legger til lave avtalefestede marginer. Preparater som selges til publikum leveres av NMD til samme priser som øvrige apotek tilknyttet NMD (Sykehusapotekene 2013).

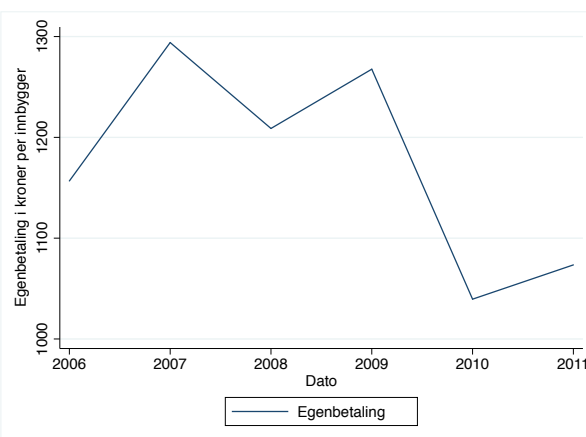
## 2.1.4 Sluttbrukere

Legemidlenes vareflyt stopper hos sluttbrukeren. Sluttbrukeren har hovedsakelig tilgang til legemidler gjennom kjøp fra apotek eller gjennom behandling ved institusjon. Ved kjøp av reseptbelagte legemidler kreves rekvisisjon fra lege. Figur 2.7 gir en illustrativ oversikt over utviklingen i totale legemiddelutgifter per innbygger. Figur 2.8 viser hvor mye av utgiften som belastes sluttbrukeren i form av egenbetaling.

Figur 2.7: Utgiftutvikling per innbygger



Figur 2.8: Utvikling i egenbetaling per innbygger



Kilde: LMIs Tall og fakta 2013, s. 45 & SSB 2013 Kilde: LMIs Tall og fakta 2013, s. 45 & SSB 2013

## 2.1.5 Oppsummering

Det skilles mellom originale, generiske og parallellimporterte preparater. Originalpreparater utgjør den største andelen av totalmarkedet, mens generiske preparater utgjør den største andelen av byttemarkedet. Parallellimportens markedsandel er lav. Preparatene forhandles gjennom grossister og apotek før de blir benyttet av sluttbrukere. Markedet domineres av tre

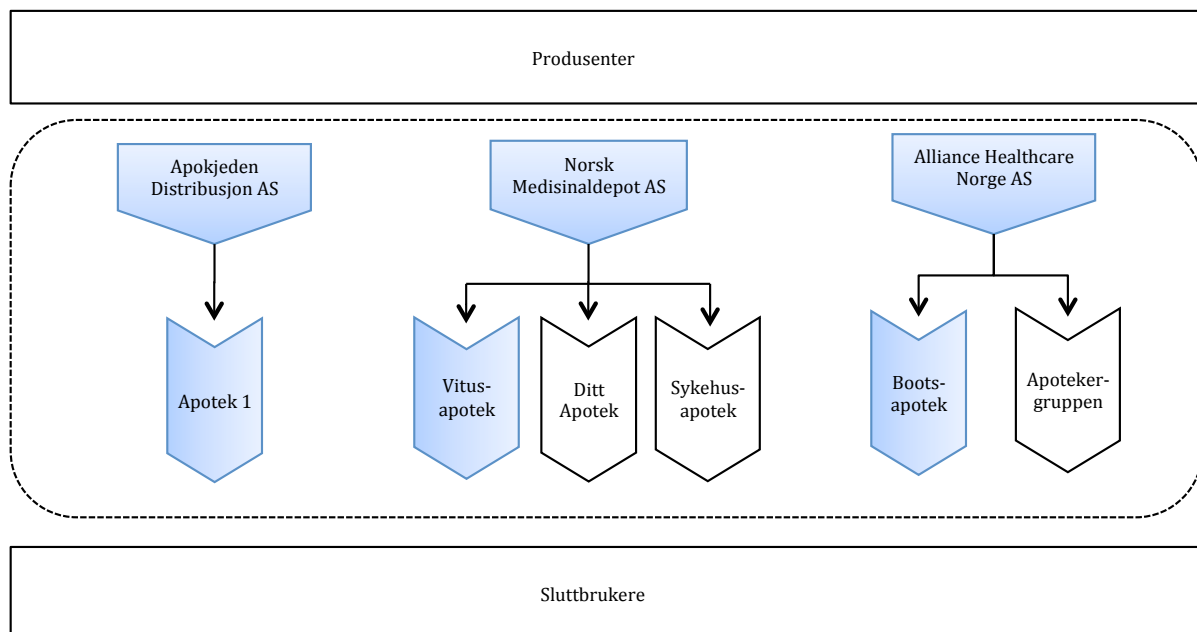
grossister som er vertikalt integrert med tilhørende apotekkjede, gjengitt i tabell 2.3. De vertikalt integrerte aktørene har en markedsandel på 80 % målt i antall heleide apotek.

Tabell 2.3: De tre vertikalt integrerte aktørene

Apotekkjede	Grossist	Eier
Apotek 1	Apokjeden Distribusjon AS	Phoenix-gruppen (tysk)
Vitusapotek	Norsk Medisinaldepot AS	Celesio AG (tysk)
Boots apotek	Alliance Healthcare Norge AS	Alliance Boots Limited (engelsk)

En forenklet struktur av legemiddelmarkedet gis i figur 2.9. Figuren viser hvilke apotekgrupper som er tilknyttet de ulike grossistene. De vertikalt integrerte aktørene er markert i blått. Datagrunnlaget i oppgavens analyse stammer fra omsetningen av reseptbelagte legemidler innenfor den stiplede linjen.

Figur 2.9: Forenklet struktur av legemiddelmarkedet



---

## 2.2 Markedsreguleringer

Legemiddelmarkedet er underlagt en rekke reguleringer. Det overordnede behovet for reguleringer diskuteres innledningsvis i 2.2.1. I påfølgende delkapitler gis en innføring i flere reguleringer. Redegjørelsen er ikke uttømmende siden delkapitlene kun presenterer en forenklet fremstilling av de viktigste reguleringene sett i forhold til studiens formål.

### 2.2.1 Bakgrunn

Dagens reguleringer er en konsekvens av *markedsimperfeksjoner* i legemiddelmarkedet. Markedsimperfeksjoner er karaktertrekk som bidrar til at fordelingen av varer og tjenester i et uregulert marked ikke er optimalt, sett fra et samfunnsøkonomisk perspektiv (Pindyck & Rubinfeld 2009). I 1997 påpekte Strømutvalget flere slike imperfeksjoner i en utredning omhandlende rammevilkår for omsetning av legemidler (NOU 1997:6). Sentrale imperfeksjoner som ble påpekt var: *Asymmetrisk informasjon, irrasjonelle pasienter, tredjepartsfinansiering og etableringshindre*.

Imperfeksjonene har blitt korrigert av reguleringer utarbeidet på bakgrunn av definerte legemiddelpolitiske målsetninger. Dagens målsetninger stammer fra Stortingsmelding nr. 41 (1987-88), og har siden gjennomgått små endringer. Per i dag er de uttalte overordnede målsetningene fra Helse- og omsorgsdepartementet (2013) som følger:

1. Tilgang til sikre og effektive legemidler uavhengig av betalingsevne.
2. Riktig legemiddelbruk i et faglig og økonomisk perspektiv.
3. Lavest mulig pris på legemidler.

En forståelse av harmonien mellom imperfeksjoner, politiske mål og reguleringer krever en forståelse av imperfeksjonene i seg selv. Påfølgende avsnitt forklarer derfor kort nevnte imperfeksjoner.

Asymmetrisk informasjon innebærer at markedsaktørene har forskjellig mengde informasjon, som igjen kan påvirke marked utfallet (Pindyck & Rubinfeld 2009). Kunnskap om et legemiddels egenskaper med hensyn til effekt, bivirkninger og tilsetningsstoffer vil være skjev fordelt mellom aktørene. Dette gjelder både mellom produsent og lege, men også

mellom lege og sluttbruker (Konkurransetilsynet 2009). I fravær av reguleringer er det kun produsenten som vet hva slags tester som er gjort for å kartlegge legemiddelets virknings- og bivirkningsprofil. Legen har dermed ikke et balansert og nøytralt informasjonsgrunnlag som han kan basere sin forskrivning på. En sluttbruker vil i de fleste tilfeller være den med minst informasjon om det enkelte legemiddel, og er derfor sjeldent egnet til å kunne gjøre et godt valg på egenhånd (NOU 1997:6). Strømutvalget påpeker også at brukerens valg kan være irrasjonelt. Irrasjonelle pasienter ville kunne feilvurdere effekt og bivirkninger ved bruk av reseptbelagte legemidler både med og uten kyndig hjelp. Det er derfor behov for reseptplikt for å unngå feilbruk. Det er også behov for offentlige kontroll- og informasjonsorganer som tar sikte på å begrense omfanget av asymmetrisk informasjon.

Tredjepartsfinansiering innebærer at brukerens kostnader dekkes av en tredjepart. Ordningen er nødvendig for å oppnå første målsetning om tilgang til effektive legemidler uavhengig av betalingsevne. Finansieringsordningen bidrar imidlertid til at målsetning nummer to om riktig bruk av legemidler ut fra et økonomisk perspektiv er vanskelig å oppnå uten videre regulering. Fullstendig tredjepartsfinansiering vil kunne slå ut i overforbruk av legemidler ut fra et samfunnsøkonomisk perspektiv, om legen forsøker å maksimere pasientens velferd. Forbruket ville da vært gitt av punktet der pasientens mernytte ved bruk av legemidler er lik, eller svært lik, null. Fra et samfunnsøkonomisk synspunkt bør forbruket være slik at mernytten ved bruk er lik preparatets pris. I tilfellene der det kreves en egenandel, vil forbruket vrisk noe ned, men tredjepartsfinansiering vil fortsatt føre til overforbruk. Det vil derfor være behov for regulering av tredjepartsfinansierte legemidler for å motvirke sterke prisøkninger når legemidlene subsidieres (NOU 1997:6).

Strømutvalget pekte også på etableringshindre som en betydelig markedsimperfeksjon. Med etableringshindre forstås forhold som i ulike grader vanskeliggjør markedsetablering for en aktør. Slike hindringer kan medføre monopolistisk konkurranse, som kjennetegnes av få aktører med differensierte produkt. Ved denne konkurranseformen kan aktørene sitte igjen med betydelige marginer som følge av svekket konkurranse og derav tilsvarende høyere priser (Pindyck & Rubinfeld 2009).

---

## 2.2.2 Reguleringer på produsentnivå

Det er tilknyttet store utgifter til forskning og utvikling samt klinisk testing av nye legemidler. I tillegg må utviklingskostnaden av feilslåtte legemidler tilskrives de legemidlene som faktisk når markedet. Flere aktører har sett interesse av å regne på den gjennomsnittlige utviklingskostnaden av et legemiddel, og resultatene spriker. Legemiddelindustrien har i følge Herper (2012) selv benyttet et kostnadsanslag på rundt én milliard dollar, som stammer fra en studie av DiMasias m. fl. (2003). Til sammenligning har tidsskriftet Forbes regnet seg fram til en gjennomsnittlig utviklingskostnad per legemiddel i intervallet fire til elleve milliarder dollar (Herper 2012). Forskjellene i estimatene er et resultat av ulikt utvalg og forskjellige kalkuleringsmetoder. Uavhengig av metode som benyttes blir estimatet høyt, som understreker omfanget av forskning og utvikling (FoU).

Et patent gir patentinnehaveren enerett til å produsere og selge det patenterte legemiddelet i en avgrenset periode. Eksklusiv produksjon og salg eliminerer konkurransen, og muliggjør høyere økonomisk avkastning for patentinnehaveren. Effekten av en patentordning er økt insentiv til utvikling av nye legemidler, ettersom sannsynligheten for å dekke legemiddelets utviklings- og produksjonskostnader øker (Tabarrok 2002). Et patent er tidsbegrenset, og det skilles mellom lovfestet og effektiv patenttid. Den lovfestede patenttiden er normalt 20 år, mens effektiv patenttid er anslått til rundt elleve år (Innovation 2013). Den store forskjellen forklares ved krav til omfattende testing av legemidlene før de kan selges i markedet.

## 2.2.3 Reguleringer på grossistnivå

Forskrift om grossistvirksomhet med legemidler tar for seg grossistens gjeldende reguleringer, og er utarbeidet av Helse- og omsorgsdepartementet. I forskriften pålegges grossistene en leveringsplikt innen 24 timer over hele landet.<sup>6</sup> Grossistene pålegges i tillegg å føre alle de etterspurte legemidlene i det norske markedet. Denne lovfestede plikten blir ofte referert til som *fullsortimentskravet*, og omfatter både originale, parallellimporterte og generiske preparater. Fullsortimentskravet for legemiddelgrossister er per dags dato gjenstand for politisk diskusjon. I 2012 sendte Helse- og omsorgsdepartementet forslag om

---

<sup>6</sup> Leveringsfristen er 48 timer til apotek som ligger i områder med vanskelige kommunikasjonsforhold.

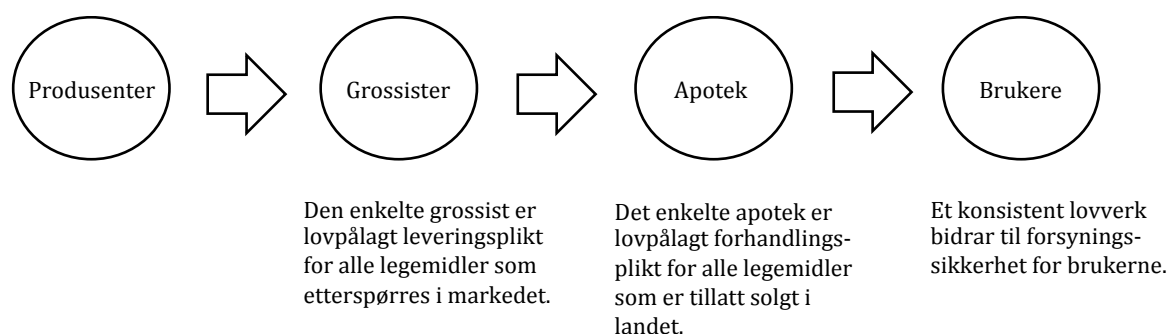
opphevelse av kravet ut på høring, etter en utredning fra Statens legemiddelverk (SLV). Flere aktører<sup>7</sup> peker på kravets konkurransebegrensende virkning, og støtter en fjerning av kravet. Aktørene mener at opphevelse vil øke konkurransen på produsent-, grossist- og detaljistnivå. Aktører<sup>8</sup> mot oppheving anfører at en opphevelse av kravet vil medføre håndtering fra flere grossister, og derav forandring av allerede effektive distribusjonssystemer og merkostnader i forbindelse med vareleveranser. Videre påpekes det at mange mindre apotek i bygdestrøk allerede driver med svært lave marginer, og at omtalte økte kostnader kan medføre nedleggelse av gjeldende apotek. Det er ikke fattet vedtak i saken, som for tiden ligger til behandling hos Helse- og omsorgsdepartementet.

## 2.2.4 Reguleringer på detaljistnivå

### 2.2.4.1 Forhandlingsplikt

Apotekloven og apotekforskriften setter rammene for apotekdrift i Norge. I lovens kapittel fem er det listet opp flere grunnkrav til apotekvirksomhet. Et av kravene er *forhandlingsplikt*, som innebærer at apotekene er pliktige til å forhandle ”*alle legemidler som er tillatt solgt her i landet*”. Intensjon bak forhandlingsplikten er å sikre full tilgjengelighet til legemidler.

Figur 2.10: Leverings- og forhandlingsplikt



<sup>7</sup> Blant annet SLV, Legemiddelindustriforeningen og Konkurransetilsynet. For fullstendige høringsuttalelser se Helse- og omsorgsdepartementets hjemmesider.

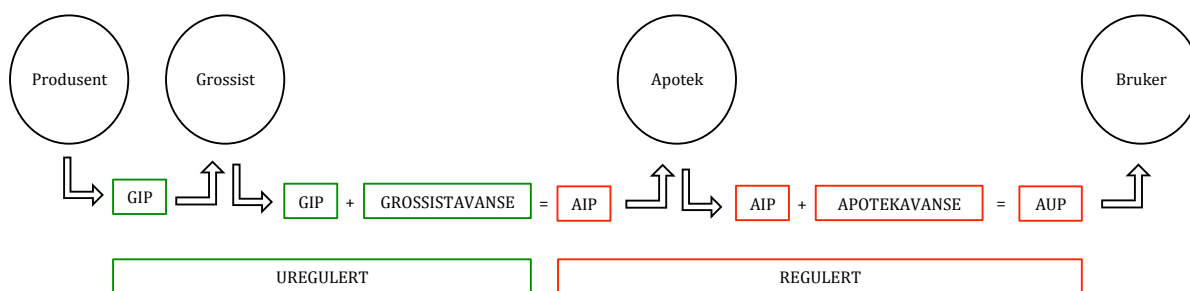
<sup>8</sup> Blant annet Norges Farmaceutiske Forening, de tre vertikalt integrerte apotekkjedene og Apotekforeningen.



### 2.2.4.2 Maksimalpris

Legemidler er prisregulert for å oppnå målet om lav kostnad. Prisreguleringene er nedfelt i legemiddelforskriftens kapittel tolv. Kapittelet introduserer AIP og AUP, forkortelser for henholdsvis apotekenes innkjøpspris og utsalgspris. GIP benyttes som forkortelse for grossistenes innkjøpspris. Figur 2.11 viser sammenhengen mellom de ulike prisbegrepene og beregningen av maksimalpris.

Figur 2.11: Prisreguleringer



Etter legemiddelforskriften skal maksimal AIP og maksimal AUP beregnes for et legemiddel før det settes i handel. Forskriften angir at SLV fastsetter maksimal AIP, og at prisene i andre EØS-land skal tillegges stor vekt i prisfastsettelsen. Normalt sammenligner derfor SLV prisene på et legemiddel i et utvalg bestående av ni land,<sup>9</sup> hvor det enkelte land i utvalget anses som relevant sammenligningsgrunnlag for Norge. Etter SLVs hovedregel vil maksimal AIP tilsvare gjennomsnittet av markedsprisen i de tre landene i utvalget med lavest observert markedspris. AIP fastsettes følgelig etter internasjonal referanseprising og utgjør første trinn i prisreguleringen.

Andre trinn i prisreguleringen utgjøres av maksimal AUP som er summen av maksimal AIP og maksimal avanse. Maksimal apotekavanse fastsettes av SLV. Den fastsatte apotekavansen skal sikre at brukere ikke betaler for mye for legemiddeldistribusjonen, men likevel kunne gi tilfredsstillende økonomiske rammevilkår for apotekene. For å sikre at fastsatt apotekavanse er i tråd med intensjonen, vurderes apotekavansen minst hvert fjerde år (Helse- og omsorgsdepartementet 2005). Siste vurdering ble foretatt av SLV i 2010, hvor de

<sup>9</sup> De ni landene er: Belgia, Danmark, Finland, Irland, Nederland, Storbritannia, Sverige, Tyskland og Østerrike.

oppsummerte evalueringen med at avansens satser og struktur var tilfredsstillende (SLV 2013c).

Avansen består av et prosent- og kroneelement. Prosentelementet regnes av maksimal AIP og er todelt. For AIP opp til 200 kr regnes det en avanse på syv prosent. For delen av AIP som overstiger 200 kr regnes det en avanse på fire prosent. Det er et kronetillegg på 22 kroner per pakning, og et ekstra kronetillegg på ti kroner per pakning for vanedannende preparater. Tabell 2.4 viser gjeldende satser fra 1. januar 2009 (SLV 2013d).

*Tabell 2.4: Satser for maksimal apotekavanse*

Avanse	Kronetillegg
7 % av AIP ≤ 200 kroner	22 kroner per pakning
4 % av AIP > 200 kroner	10 kroner per pakning for A/B-preparater (vanedannende preparater)

Et A-preparat med maksimal AIP lik 300 kroner får følgelig en avanse på 50 kroner, og derav en maksimal AUP på 350 kroner.<sup>10</sup> Tabell 2.5 viser beregningene. En direkte regulert maksimal AIP og en direkte regulert maksimal avanse fører følgelig til en regulert maksimal AUP. For øvrig er maksimal AIP til stadighet gjenstand for revidering etter initiativ fra SLV eller produsentene på bakgrunn av endrede markedsforhold.

*Tabell 2.5: Beregning av maksimal AUP*

Grunnlag	Beregning	Beløp
AIP		300 kroner
+ Avanse	200 kroner x 7 % + 100 kroner x 4 %	18 kroner
+ Kronetillegg per pakning		22 kroner
+ Tillegg for A/B-preparat		10 kroner
= Maksimal AUP		350 kroner

Spesielle avanseregler gjelder for salg ved anbrudd. Salg ved anbrudd er en betegnelse som brukes når apoteket kun selger deler av en pakning. Som eksempel kan det tenkes at en lege skriver ut en resept på 15 piller, mens apoteket kun har pakninger som inneholder 30. Ved anbrudd settes utsalgsprisen på anbruddsmengden til den forholdsmessige prisen av

<sup>10</sup> Omsetning av legemidler er momspliktig. Den maksimale prisen inkludert merverdiavgift vil derfor være  $350 \text{ kr} \times (1 + 25 \%) = 437,50 \text{ kr}$ .

---

pakningen som åpnes (i dette tilfellet 15/30 x AUP). Beløpet tillegges en avanse på 50 % (SLV 2013e).

### 2.2.4.3 Trinnpris

Videre i legemiddelforskriftens kapittel tolv introduseres trinnpris. Trinnpris er en ordning som ble innført i 2005 som et ledd i å oppnå lavere legemiddelutgifter for folketrygden og pasientene. Anvendelse av trinnpris krever oppfyllelse av to krav.

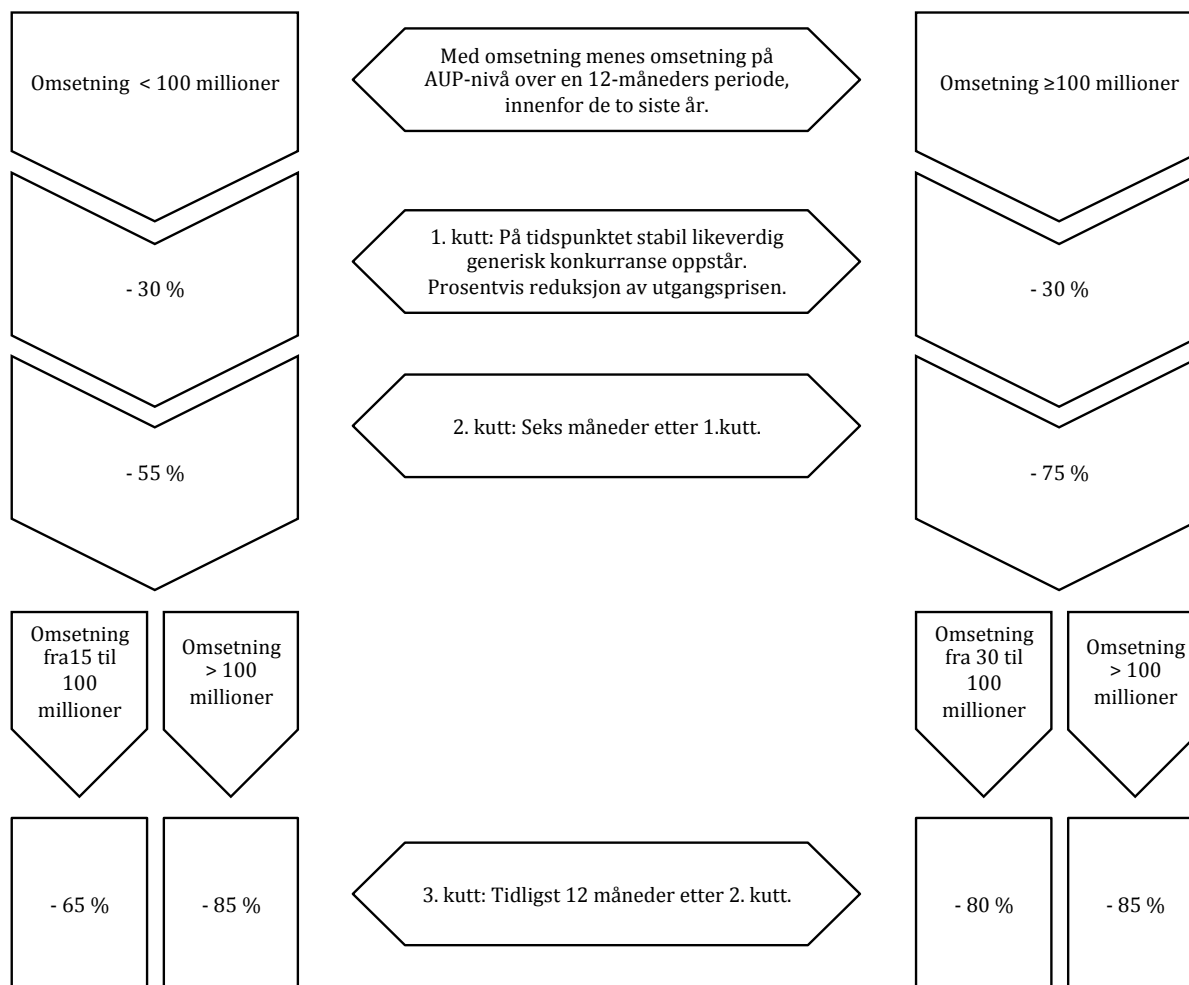
Første krav er at legemiddelelene må være oppført på *byttelisten*. Byttelisten inneholder en systematisk oversikt over *byttegrupper*, hvor legemidler innad i en byttegruppe kan byttes om hverandre. Kravene til legemidler i en byttegruppe er ”*bioekvivalens, medisinsk likeverdighet og egnethet for bytte i apotek*” (SLV 2013f). Byttelisten utarbeides av SLV og blir oppdatert to ganger i måneden.

Det andre kravet er at originalpreparatet må møte *stabil generisk konkurranse* i Norge. Stabil generisk konkurranse innebærer at det ikke kan dokumenteres alvorlige leveringsproblemer hos den generiske leverandøren. Det generiske preparatet må også være oppført på byttelisten.

Ved oppfyllelse av begge kravene kan SLV fastsette trinnpris for byttegruppen. Det fastsettes trinnpris for henholdsvis små og store pakninger i gruppen. SLV kan unnlate å fastsette trinnpris hvis særlige grunner skulle tale for det.

Ved beregning av trinnpris tas det utgangspunkt i originalpreparatets maksimale AUP på det tidspunkt første likeverdige kopipreparat fikk fastsatt maksimal AUP. Prisen på dette tidspunktet benevnes utgangsprisen, og trinnprisen beregnes som en prosentandel av denne prisen. Prisen på legemiddelet kuttes opp til tre ganger, og størrelsen på kuttene vil være bestemt av legemiddelets omsetning. Påfølgende figur gir innblikk i hvordan prisreduksjonene i trinnprissystemet er sammensatt.

Figur 2.12: Kuttsatser i trinnprissystemet



For å forsikre at brukere får nytte av trinnprisen er grossister og apotek pålagt plikter. En grossist pålegges å levere minst ett legemiddel innen hver byttegruppe til en AIP som tillagt maksimal avanse vil gi en AUP lavere eller lik fastsatt trinnpris. Videre er apotek pålagt til å selge minst ett legemiddel innen hver byttegruppe til trinnpris.

Trinnpris kan forsvares med endrede konkurranseforhold når generisk konkurranse oppstår. Ved generisk konkurranse vil grossistene få større forhandlingsmakt siden det nå finnes flere produsenter av samme virkestoff. Økt forhandlingsmakt kan resultere i lavere innkjøpspriser for grossisten, og trinnprissystemet sikrer at folketrygden og brukerne får ta del i de positive gevinstene gjennom reduksjon av AUP. Legemiddelverket anslår den årlige besparelsen som følge av trinnpris og generisk bytte til to milliarder kroner, der 75 % av besparelsen tilfaller folketrygden og 25 % tilfaller brukerne (SLV 2013g).

---

## 2.2.5 Reguleringer på brukernivå

Et velutarbeidet refusjonssystem er viktig for å sikre brukere lik tilgang til legemidler uavhengig av betalingsevne. Refusjonsordningene er hjemlet i folketrygdloven, hvor kapittel fem omhandler stønad for helsetjenester. Vedrørende refusjon skilles resepter i to typer, henholdsvis blå- og hvit-resept, der sistnevnte i hovedsak er legemidler som brukeren fullt ut betaler selv.

For blå resept gjelder blåreseptordningen som er omtalt i folketrygdloven. Ordningen anfører at staten bidrar med stønad til viktige legemiddelutgifter. Det spesifiseres at stønad krever behov for langvarig bruk av legemiddelet og at legemiddelet må rekvireres fra lege. Utdypende informasjon om dekning av legemiddelutgifter finnes i blåreseptforskriften.

Vedrørende brukerens egenandel er hovedregelen at 38 % av reseptbeløpet må betales av brukeren selv. De resterende 62 % dekkes av folketrygden. Barn under 16 år og minstepensjonister er unntatt fra egenandel.

Hvis det finnes likeverdige generiske eller parallellimporterte legemidler kan apoteket foreta bytte av rekvirert legemiddel med hjemmel i apotekloven. Slik bytte kan ikke finne sted hvis det strider mot legens eller brukerens ønske.

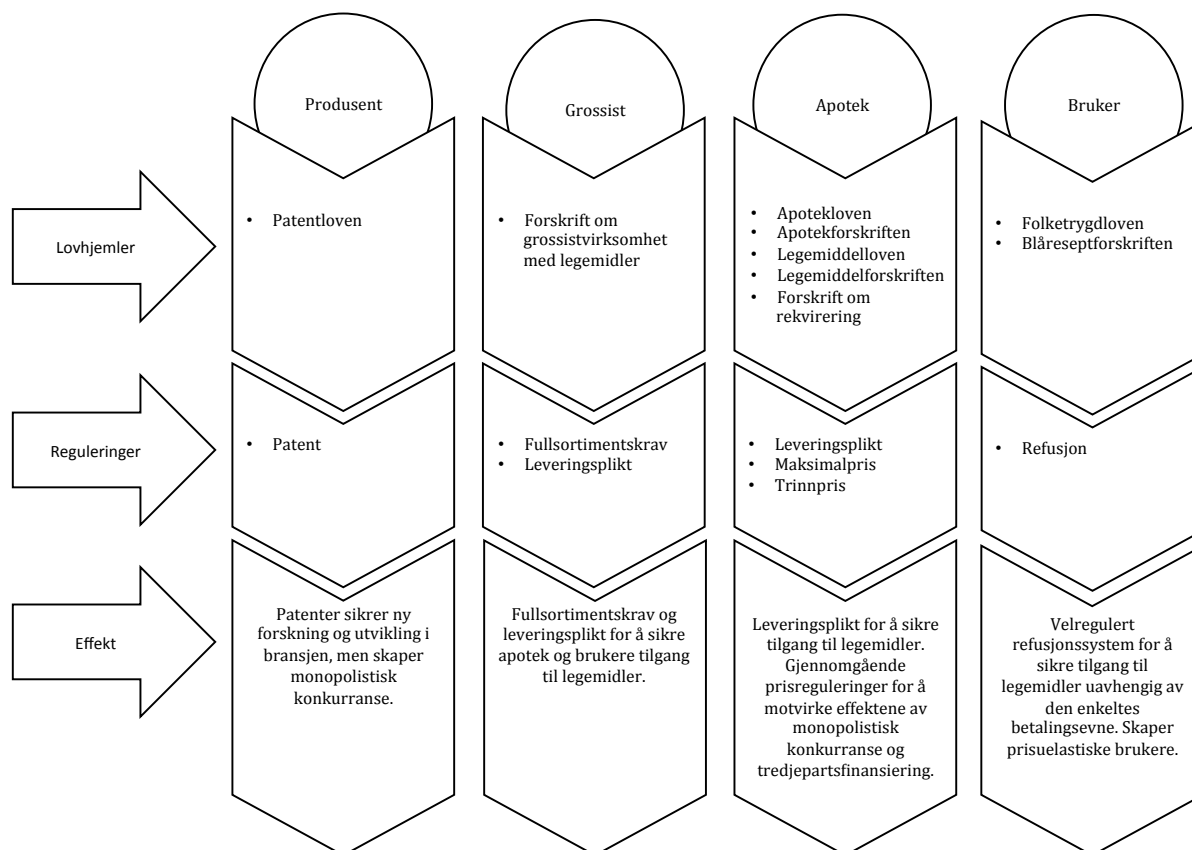
Hvis det er brukeren som motsetter seg bytte til et billigere likeverdig legemiddel får dette utslag i egenandelen. Brukerens egenandel blir da beregnet til 38 % av prisen på det foreslåtte legemiddelet, i tillegg til prisdifferansen mellom det dyre og billige legemiddelet. Hvis det billige legemiddelet selges til trinnpris blir derfor refusjonen 38 % av trinnprisen, pluss prisdifferansen mellom kjøpt produkt og trinnprisen.

Egenandeler ved legemidler på blå resept er begrenset oppad. Begrensningen settes av beløpet på et *frikort*, og når beløpet nås slipper brukeren å betale ytterligere egenandeler for legemidler på blå resept. Mellomlegg på grunnlag av brukers motvilje mot bytte til billigere likeverdig legemiddel befattes ikke av frikortet.

## 2.2.6 Oppsummering av reguleringene

En god forståelse av legemiddelmarkedet krever at legemiddelpolitiske målsetninger ses i sammenheng med legemiddelmarkedets markedsimperfeksjoner og reguleringer. Utvikling av nye legemidler er kostbart, og originale produsenter får muligheten til å tjene inn kostnaden som følge av et tidsbegrenset patent. Patentbeskyttelsen skaper to markeder; et bestående av patenterte originalpreparater, og et bestående av originalpreparater som møter generisk konkurranse. For å sikre tilgang til legemidler er grossister og apotek pålagt forhandlingsplikt for alle legemidler som etterspørres og er tillatt solgt i landet. Det beregnes en maksimal AIP for alle reseptbelagte preparater som selges, som tillagt maksimal apotekavanse resulterer i maksimal AUP. Når et originalpreparat er utsatt for stabil generisk konkurranse fastsettes det normalt trinnpris. Trinnprisreguleringen innebærer opptil tre kutt i prisene. Apotek kan foreta bytte av rekvirert legemiddel til et likeverdig generisk eller parallellimportert preparat. Hvis brukeren reserverer seg mot bytte til et billigere legemiddel får dette følger for beregnet egenandel.

Figur 2.13: Gjennomgåtte reguleringer



---

## 3. Teori og prediksjoner

Kapittelet inneholder økonomisk teori og prediksjoner knyttet opp mot studiens problemstilling. Den teoretiske delen åpner ved å studere *dobbeltmarginalisering* i 3.1.1 for å danne en forventning av hvordan patenterte originalpreparater prises. For å belyse hvordan generisk konkurranse påvirker prisingen av originalpreparater redegjøres det for *vertikal produkt differensiering* i 3.1.2. Gjeldende maksimal- og trinnprisregulering inkluderes i modellene for å skape et inntrykk av hvordan disse reguleringene påvirker prisingen av preparatene. Det teoretiske delkapittelet avsluttes ved å belyse parallellimport i rammene av vertikal differensieringsteori. I delkapittel 3.2 utarbeides det forventninger basert på den teoretiske fremstillingen.

### 3.1 Teori

#### 3.1.1 Originalpreparater uten generisk konkurranse

##### 3.1.1.1 *Dobbeltmarginalisering*

I påfølgende avsnitt presenteres teori om *dobbeltmarginalisering* for å forstå prisingen av originalpreparater som ikke er utsatt for generisk konkurranse. I fremstillingen betraktes originalprodusentene som monopolister fordi preparatene er under patentbeskyttelse. Dagens nedstrøms-marked består av tre dominerende vertikalt integrerte aktører (VIA). En VIA betraktes her som en monopolist på grunn av svekket intramerkekonkurranse i apotekleddet (Konkurransetilsynet 2009). Følgelig er det monopol på både markedets oppstrøms- og nedstrømsside, som resulterer i et marked med suksessive monopol.

For å finne aktørenes markedstilpasning struktureres problemet som et Stackelberg-spill.<sup>11</sup> På første trinn i spillet setter produsenten sin utsalgspris (GIP). På spillets andre trinn observerer VIA fastsatt GIP, og setter sin utsalgspris (AUP). Til gitt AUP velger sluttbrukerne hvor mye de vil kjøpe på spillets tredje og siste trinn. For å løse spillet benyttes

---

<sup>11</sup> Stackelberg-spill er spill hvor den ene spilleren tar første trekk og den andre spilleren følger etter. Spillet blir nærmere beskrevet av Stackelberg (1934).

baklengs induksjon. Dette innebærer at spilllets siste trinn løses først og spilllets første trinn sist. Påfølgende avsnitt tar utgangspunkt i Brekkes fremstilling (2012a).

Sluttbrukerne etterspør kvantum ( $q$ ) avhengig av  $AUP$ , gitt av funksjonen  $q(AUP) = 1 - AUP$ . Til gitt etterspørsel og observert GIP beregnes VIAs profittmaksimerende pris i likning 3.1. Toppskrift  $U$  angir et uregulert marked.

$$\max_{AUP^U} \pi_{VIA}^U = [AUP^U - GIP^U] * q(AUP^U) \rightarrow AUP^U(GIP^U) = \frac{1+GIP^U}{2} \quad (3.1)$$

Løsningen viser at økt produsentpris fører til økt AUP. Imidlertid er økningen i AUP mindre enn økningen i GIP, som følge av etterspørselens priselastisitet. En VIA vil derfor ikke kunne velte hele kostnaden av økt GIP over på sluttbrukerne. Ved å sette inn uttrykket for  $AUP^U$  i etterspørselsfunksjon beregnes etterspurt kvantum til:

$$q(GIP^U) = \frac{1-GIP^U}{2} \quad (3.2)$$

En høyere GIP medfører lavere etterspørsel. Profitten til en VIA kan utledes som en funksjon av GIP ved å benytte uttrykkene for pris og kvantum i 3.1 og 3.2.

$$\pi_{VIA}^U(GIP^U) = \frac{(1-GIP^U)^2}{4} \quad (3.3)$$

Produsenten forutser VIAs markedstilpasning, og setter profittmaksimerende utsalgspris deretter. Det antas konstant marginalkostnad ( $c$ ):

$$\max_{GIP^U} \pi_P^U = [GIP^U - c] * q(GIP^U) \rightarrow GIP^U = \frac{1+c}{2} \quad (3.4)$$

Uttrykket i 3.4 settes direkte inn i funksjonen for VIAs utsalgspris i formel 3.1, og funksjonen for etterspurt kvantum i formel 3.2. Dette gjør at AUP og etterspurt kvantum i markedet kan uttrykkes ved produsentens marginalkostnad:



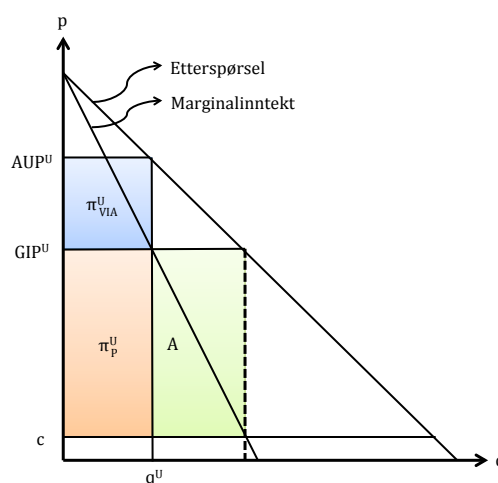
$$AUP^U = \frac{3+c}{4} \quad \text{og} \quad q^U = \frac{1-c}{4} \quad (3.5)$$

Løsningene viser at  $AUP^U > GIP^U > c$ .<sup>12</sup> Aktørenes markedsrett medfører dobbeltmarginalisering siden begge aktørene kan kreve en pris større enn egen marginkostnad. Ved å benytte beregnede priser og kvantum utledes profitten:

$$\pi_P^U = \frac{(1-c)^2}{8} \quad \text{og} \quad \pi_{VIA}^U = \frac{(1-c)^2}{16} \quad (3.6)$$

$\pi_P^U > \pi_{VIA}^U$  siden produsenten tilpasser seg i markedet først. Figur 3.1 viser den grafiske løsningen.<sup>13</sup> Resultatet er en markedstilpasning hvor både aktøren oppstrøms og nedstrøms tilpasser seg monopolistisk. Ved fastsettelse av pris tar ikke produsenten hensyn til påvirkningen på VIAs profitt, og vice versa. Resultatet blir dobbeltmarginalisering og en samlet profitt som er lavere enn hvis aktørene hadde samarbeidet. Ved samarbeid kunne samlet profitt potensielt økt med differansen mellom rektangel A og kvadrat  $\pi_{VIA}^U$ .

Figur 3.1: Dobbeltmarginalisering



### 3.1.1.2 Maksimalpris

Teorien må ses i sammenheng med gjeldende reguleringer. Styrende myndigheter har forsikret seg mot urimelige høye monopolpriser ved hjelp av prisreguleringer. Ved å regulere AIP og apotekavansen settes en maksimal utsalgspris ( $p_{maks}$ ). For at reguleringen skal ha

<sup>12</sup> Gitt at  $c \in [0, 1)$ .

<sup>13</sup> I realiteten er etterspørselen svært prisuelastisk (Konkurransetilsynet 2009). I virkeligheten har derfor etterspørselskurven illustrert i figuren langt brattere helning.

effekt må  $p_{maks}$  være mindre enn  $AUP^U$ , og høyere enn  $c$ , i figur 3.1. Hvis  $p_{maks}$  settes lavere enn  $c$  vil produsenten avstå fra å supplere markedet.

Utfallet av maksimalprisreguleringen avhenger av om  $p_{maks}$  settes over eller under  $GIP^U$ . Fremstillingen redegjør derfor for to forskjellige nivå av maksimalprisen:

$$p_{maks} = \begin{cases} p_{maks}^{M1} & \text{hvis } p_{maks} \in \langle GIP^U, AUP^U \rangle \\ p_{maks}^{M2} & \text{hvis } p_{maks} \in \langle c, GIP^U \rangle \end{cases} \quad (3.7)$$

Først studeres effekten av  $p_{maks}^{M1}$ . I dette tilfellet påvirkes ikke produsentprisen, siden prisreguleringen ligger høyere enn optimal produsentpris. Imidlertid vil VIAs utsalgspris begrenses av maksimalprisen. Prisene settes dermed til:

$$AUP^{M1} = p_{maks}^{M1} \quad \text{og} \quad GIP^{M1} = GIP^U \quad (3.8)$$

Nytt etterspurt kvantum i markedet er  $q(AUP^{M1}) = 1 - AUP^{M1} = 1 - p_{maks}^{M1}$ . En lavere utsalgspris fra apotekene fører til at  $q^{M1} > q^U$ . Den nye profitten til VIA beregnes for ny pris og etterspørsel:

$$\pi_{VIA}^{M1} = [p_{maks}^{M1} - GIP^U][1 - p_{maks}^{M1}] < \pi_{VIA}^U \quad (3.9)$$

Profitten til VIA er mindre ved tilstedeværelse av maksimalprisreguleringen fordi reguleringen tvinger aktøren til å vike fra monopoltilpasningen. I diagrammet til venstre i figur 3.2 er det tydelig at profitten synker fordi effekten av prisreduksjonen dominerer effekten av økt etterspørsel. Figuren viser også at produsentens profitt øker som følge av uendret GIP og økt kvantum.

$$\pi_P^{M1} = [GIP^U - c][1 - p_{maks}^{M1}] > \pi_P^U \quad (3.10)$$

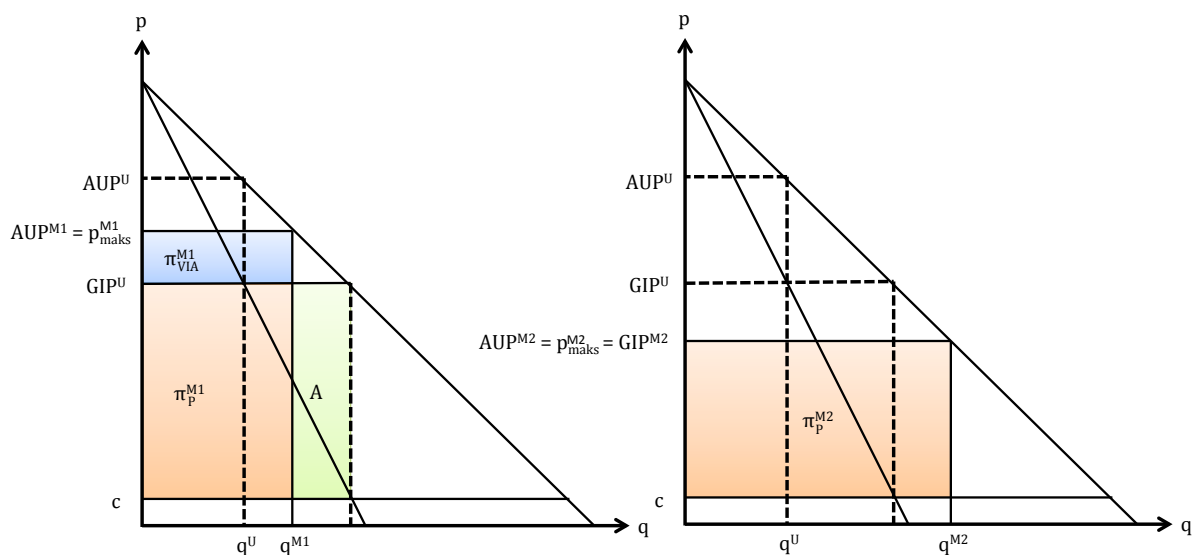
Diagrammet til høyere i figuren viser aktørenes tilpasning ved  $p_{maks}^{M2}$ . Maksimalprisen blir bindende for produsenten når den settes lavere enn  $GIP^U$ .<sup>14</sup> Dette impliserer at VIA både kjøper og selger preparatet til  $p_{maks}^{M2}$ . Prisene blir i dette tilfellet:

$$AUP^{M2} = p_{maks}^{M2} = GIP^{M2} \quad (3.11)$$

Profitten til VIA blir null ved kjøp og salg av preparatene til samme pris.<sup>15</sup> Igjen vil volumet øke siden utsalgsprisen til kundene blir ytterligere redusert. Virkningen på produsentens profitt avhenger av utgangspunktet. Hvis utgangspunktet er et uregulert marked, kan profitten bli både høyere og lavere, avhengig av hvor i intervallet  $\langle c, GIP^U \rangle$  maksimalprisen settes.

$$\pi_p^{M2} = [p_{maks}^{M2} - c][1 - p_{maks}^{M2}] \quad (3.12)$$

Figur 3.2: Effekten av maksimalpris på originalpreparatets GIP og AUP



<sup>14</sup> Ved første øyeblikk kan det virke ulogisk at myndighetene skal sette maksimalprisen så lavt at GIP påvirkes. Dette virker kontraintuitivt siden myndighetene samtidig legger til rette for monopolister gjennom patentlovgivningen. Imidlertid kan monopolistprisene bli svært høye i legemiddelmarkedet som følge av priselastisk etterspørsel (Konkurransetilsynet 2009).

<sup>15</sup> Dette skyldes at modellen er en forenkling av virkeligheten. Modellen antar at VIA ikke innehar forhandlingsmakt overfor produsenten. I virkeligheten vil VIA sikre seg marginer gjennom avtaler med produsenten. Derfor er et mer realistisk scenario sterkt redusert, men fortsatt positivt profitt.

Oppsummerende viser modellen at patenterte preparater ønskes solgt til en høy pris. En effektiv maksimalprisregulering medfører at maksimalprisen fungerer som et tak for AUP, og derav er bindende. Ved tilstrekkelig lav maksimalpris vil også GIP reduseres som følge av reguleringen.

### **3.1.2 Originalpreparater utsatt for generisk konkurranse**

#### ***3.1.2.1 Vertikal produktdifferensiering***

I dette delkapittelet forklares teorien om *vertikal produktdifferensiering*. I påfølgende avsnitt ønskes det å finne svar på hvordan patenterte preparater påvirkes av patentutløp og påfølgende generisk konkurranse. Rammeverket benyttes også til å analysere forventet virkning av parallellimport, maksimal- og trinnprisregulering.

Vertikal produktdifferensiering innebærer at alle konsumentene vil foretrekke det ene produktet framfor det andre hvis produktene har lik pris (Tirole 1988). En slik preferanse hos konsumentene impliserer at produktene er ulike hva angår attributter som rangeres unisont av konsumentene (Sutton 1991). Som et eksempel er det åpenbart at alle hadde kjøpt produktet med høyest kvalitet i valget mellom to ellers like produkter til samme pris.

Ved å dra paralleller til legemiddelindustrien kan det tas utgangspunkt i et marked hvor det selges ett originalt og ett generisk legemiddel. Argumenter for at sluttbrukerne hadde kjøpt originalpreparatet hvis de to hadde hatt samme pris kan betraktes i en studie av Furu m.fl. (2008). Leger og sluttbrukere har i patentperioden blitt godt kjent med originalpreparatet gjennom markedsføring og konsum. Dette kan medføre at legene bygger opp lojalitet til merkenavnet og i mindre grad holder seg oppdatert på generiske nykommere. Sluttbrukere bygger også opp merkeloyalitet til preparatet de er vant til å konsumere. Originale og generiske preparater skal være medisinsk likeverdige, men kan ha ulike ytre trekk. Enkelte pasienter kan tenkes å finne det vanskelig at preparatene er terapeutisk likeverdige når de ytre trekkene er forskjellige, og vil derfor fortsette å benytte originalpreparatet. I tillegg vil sluttbrukere kunne betrakte det nye generiske preparatet som ukjent og usikkert. I påfølgende avsnitt analyseres hvordan en slik opplevd kvalitetsforskjell påvirker prisingen av preparatene. Avsnittene bygger videre på Brekkes (2012b) fremstilling av vertikal differensieringsteori.

Det antas et marked med to produsenter, en original og en generisk. Produsentene tilbyr medisinsk likeverdige preparater, men av ulik kvalitet. Preparatet til originalprodusenten (O) er av høy kvalitet, mens preparatet fra den generiske produsenten (G) er av lav kvalitet. Kvaliteten måles i  $\theta$ . Sluttbrukerens verdsettelse av kvalitet gjenspeiles av sluttbrukerens betalingsvilje for kvalitet. Denne er gitt ved  $\tau$ , som er uniformt fordelt i intervallet  $[0, 1]$ . Kostnaden for sluttbrukeren er gitt ved egenandelen ( $e$ ) som avhenger av egenandelssatsen ( $\alpha$ ) og preparatprisen. Nyttens ( $u$ ) sluttbrukeren oppnår ved å innta preparat  $i$  er derfor gitt ved:

$$u_i = \begin{cases} \theta_O \tau - e_O & \text{hvis } i = O \\ \theta_G \tau - e_G & \text{hvis } i = G \end{cases} \quad (3.13)$$

$$\text{hvor } e_i = \begin{cases} \alpha p_O & \text{hvis } i = O \\ \alpha p_G & \text{hvis } i = G \end{cases} \quad (3.14)$$

I valget mellom originalt og generisk preparat vil den enkelte sluttbruker kjøpe det preparatet som gir høyest nytte ut i fra preparatets kvalitet og egenandelen som betales. For gitte nivå av kvalitet og egenandeler vil noen sluttbrukere ha tilstrekkelig betalingsvilje for originalpreparatet. Andre vil trekke en konklusjon om at økningen i kvalitet som følger ved å kjøpe et originalt preparat fremfor generisk ikke er verdt merkostnaden. Et grensetilfelle oppstår når en sluttbruker er indifferent til hvilket preparat som konsumeres, fordi samme nytte oppnås uavhengig av preparatet som kjøpes. Uttrykket til venstre i likning 3.15 angir den indifferente sluttbrukeren, mens uttrykket til høyre viser tilhørende betalingsvillighet for kvalitet.

$$\theta_O \tau - e_O = \theta_G \tau - e_G \quad \rightarrow \quad \hat{\tau} = \frac{e_O - e_G}{\theta_O - \theta_G} \quad (3.15)$$

Ved å normalisere etterspørselen ( $D_i$ ) til én og anta at alle sluttbrukerne kjøper ett preparat, kan etterspørselen etter preparatene utledes. Det følger av 3.15 at sluttbrukere med høyere betalingsvillighet enn  $\hat{\tau}$  vil kjøpe originalpreparatet, mens øvrige sluttbrukere vil kjøpe det generiske preparatet.

$$D_O = 1 - \hat{\tau} \quad \rightarrow \quad D_O = 1 - \frac{e_O - e_G}{\theta_O - \theta_G} = 1 - \frac{\alpha(p_O - p_G)}{\theta_O - \theta_G} \quad (3.16)$$

$$D_G = \hat{\tau} \quad \rightarrow \quad D_G = \frac{e_O - e_G}{\theta_O - \theta_G} = \frac{\alpha(p_O - p_G)}{\theta_O - \theta_G} \quad (3.17)$$

Av likningene kommer det fram at en økning av prisen på originalpreparatet reduserer etterspørselen etter originalpreparatet og øker etterspørselen etter det generiske preparatet, for gitt kvalitetsforskjell. Ved å la  $i$  indikere hvorvidt produsenten er original eller generisk er profittfunksjonen gitt ved:

$$\pi_i = (p_i - c)D_i \quad (3.18)$$

Det antas lik konstant marginalkostnad for de to produsentene ( $c_O = c_G = c$ ). Dette er en rimelig antagelse gitt at fremstillingen av kjemiske legemidler er en enkel prosess hvor produsentene har tilgang til den samme teknologien. Profittmaksimerende pris for de to produsentene er:

$$\max_{p_O} \pi_O \quad \rightarrow \quad p_O = \frac{1}{2} \left[ \frac{(\theta_O - \theta_G)}{\alpha} + p_G + c \right] \quad (3.19)$$

$$\max_{p_G} \pi_G \quad \rightarrow \quad p_G = \frac{1}{2} [p_O + c] \quad (3.20)$$

Uttrykkene viser produsentenes responsfunksjoner. Funksjonene viser hvordan preparatene bør prises gitt kvalitetsforskjell, egenbetalingssats, konkurrerende preparats pris og marginalkostnad. Prisene er strategiske komplementar, siden en prisøkning på et preparat motsvares av en prisøkning på rivaliserende preparat (Sørgard 2003). Ved å anta at priser settes uavhengig og simultant, kan  $p_O$  beregnes som et uttrykk av kvalitetsforskjell, egenbetalingssats og marginalkostnad. Dette gjøres ved å erstatte  $p_G$  i originalprodusentens responsfunksjon med responsfunksjonen til den generiske produsenten. Vice versa gjelder for beregning av  $p_G$ .

$$p_O = \frac{2(\theta_O - \theta_G)}{3\alpha} + c \quad \text{og} \quad p_G = \frac{\theta_O - \theta_G}{3\alpha} + c \quad (3.21)$$

Prisene øker ved økt kvalitetsforskjell, økt marginalkostnad og redusert egenandelssats. I grensetilfellet hvor kvalitetsforskjellen går mot null vil prisforskjellen gå mot null. I fravær av kvalitetsforskjell vil sluttbrukere oppfatte preparatene som homogene, og produsentene setter egen pris lik marginalkostnad.<sup>16</sup> Ved å sette inn uttrykkene for  $p_O$  og  $p_G$  i produsentens etterspørselsfunksjoner utledes etterspørselen. Profitten beregnes ved å sette inn optimal pris og etterspørsel i produsentenes profittfunksjon:

$$D_O = \frac{2}{3} \quad \text{og} \quad D_G = \frac{1}{3} \quad (3.22)$$

$$\pi_O = \frac{4}{9\alpha}(\theta_O - \theta_G) \quad \pi_G = \frac{1}{9\alpha}(\theta_O - \theta_G) \quad (3.23)$$

Profittfunksjonene viser at opprettholdelse av en kvalitetsforskjell er av felles interesse. Det foreligger faktisk et insentiv til å øke kvalitetsforskjellen, for derav å oppnå ytterligere profitt. Lavere egenandelssats medfører høyere priser, og derav økt profitt.

### 3.1.2.2 Maksimalpris

Vertikal differensieringsteori viser at originalpreparatet blir solgt til høy pris, mens generisk preparat blir solgt til lav pris. I dette delkapittelet studeres maksimalprisens rolle på originalpreparatets pris når originalpreparatet er utsatt for generisk konkurranse.

I det påfølgende kan det tas utgangspunkt i en VIA som kjøper inn et originalt og generisk preparat for videresalg til sluttbrukerne. Som følge av opplevd kvalitetsforskjell er  $GIP_O > GIP_G$  og  $AUP_O > AUP_G$ . Ved fravær av intramerkekonkurranse vil VIA ønske å selge begge preparatene til høye priser, men med en prisforskjell. Imidlertid begrenser myndighetene prisnivået ved fastsettelse av  $p_{maks}$ . Hvis maksimalprisen er effektiv vil prisen på det originale preparatet reduseres. Dette medfører at originalt preparat selges til maksimalpris, mens generisk preparat prises noe lavere for å opprettholde optimal

---

<sup>16</sup> Markedstilpasning vil ved fravær av kvalitetsforskjell være i tråd med markedsutfallet ved Bertrand-konkurranse. Denne teorien viser at homogene produkter selges til marginalkostnad når to bedrifter skal sette priser simultant og uavhengig én gang. Grunnen er at bedriftene ønsker å underkutte rivalens pris for å vinne hele markedet. Siden begge bedriftene forutser dette, blir utfallet  $p_1 = p_2 = c$ . Teorien beskrives i detalj i blant annet Pindyck & Rubinfeld (2009) og Sørgard (2003).

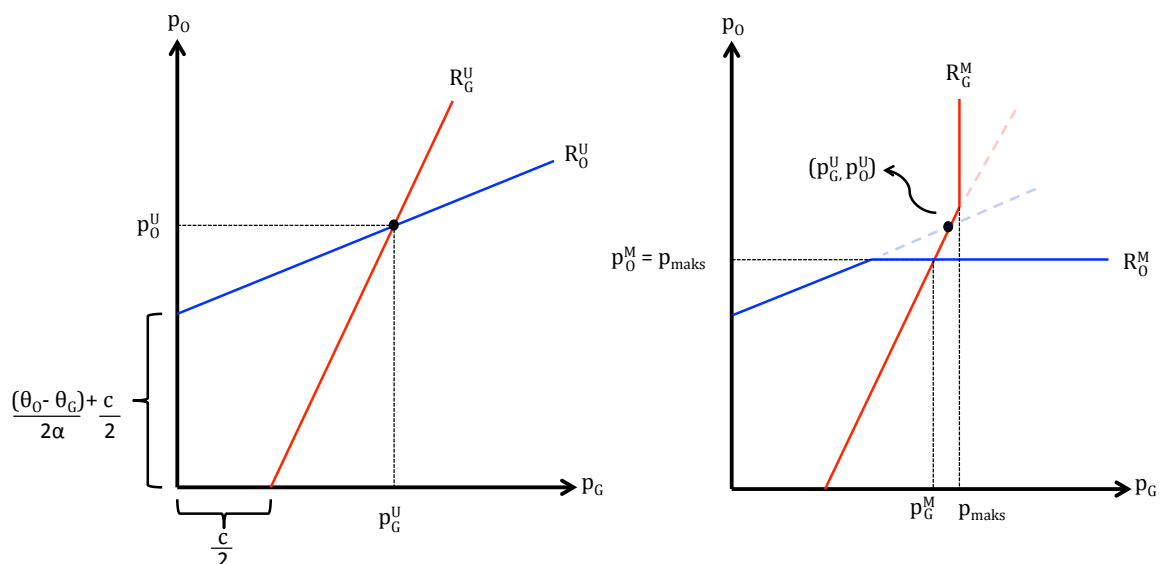
prisforskjell. Maksimalprisens påvirkning kan studeres ved å tegne preparatenes responsfunksjoner ( $R_i$ ). Toppskrift  $U$  angir fravær av maksimalpris,  $M$  tilstedeværelse av maksimalpris.

$$R_O^M(p_G) = \begin{cases} \frac{1}{2} \left[ \frac{(\theta_O - \theta_G)}{\alpha} + p_G + c \right] & \text{hvis } p_O < p_{maks} \\ p_{maks} & \text{hvis } p_O \geq p_{maks} \end{cases} \quad (3.24)$$

$$R_G^M(p_O) = \begin{cases} \frac{1}{2} [p_O + c] & \text{hvis } p_G < p_{maks} \\ p_{maks} & \text{hvis } p_G \geq p_{maks} \end{cases} \quad (3.25)$$

Diagrammet til høyre i figur 3.3 viser effekten av maksimalpris på preparatene. Diagrammet til venstre viser markedstilpasningen i fravær av maksimalpris for sammenligning. Responsfunksjonene mister stigningen ved prisnivå over maksimalprisen. Dette er fordi prisen ikke kan settes høyere enn maksimalprisen, uavhengig av hvilken pris rivaliserende preparat selges til. For nivå under maksimalpris har responsfunksjonene sin vanlige stigning. Maksimalprisen medfører redusert pris på originalt preparat. I dette tilfellet er ikke maksimalprisen bindende for det generisk preparatet. Prisen på det generiske preparatet reduseres allikevel som følge av at preparatenes priser er strategiske komplementær.

Figur 3.3: Effekten av maksimalpris ved generisk konkurranse





### 3.1.2.3 Trinnpris

Patentutløp og markedsdeltagelse av generiske produsenter medfører økt forhandlingsmakt for en VIA, da produsenter kan spilles opp mot hverandre. Dette innebærer at en VIA kan kjøpe et generisk preparat svært billig og samtidig videreselge det dyrt, men billigere enn originalpreparatet. Økt forhandlingsmakt medfører en gevinst for VIA. Ved fastsettelse av trinnpris ønsker myndighetene å overføre noe av denne gevinsten til sluttbrukerne og finansierende tredjepart. Påfølgende fremstilling belyser hvordan fastsettelse av trinnpris påvirker aktørenes tilpasning. Det antas at det generiske preparatet blir foretrukket solgt til trinnpris ( $t$ ) fremfor originalpreparatet, som en direkte konsekvens av kvalitetsforskjellen. Modellen forenkles ved å anta at det generiske preparatet ikke ønskes solgt til en lavere pris enn trinnprisen ( $p_G = t_G$ ). Sluttbrukerens egenbetaling er ved trinnpris gitt av:

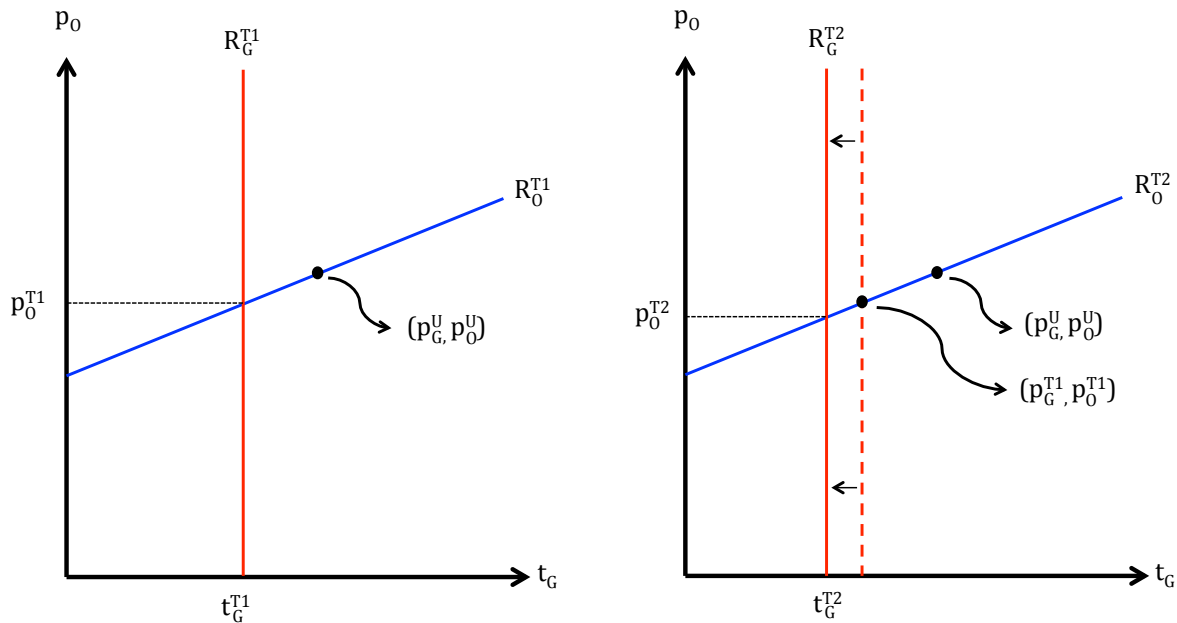
$$e_i = \begin{cases} (p_O - t_G) + \alpha t_G & \text{hvis } i = O \\ \alpha t_G & \text{hvis } i = G \end{cases} \quad (3.26)$$

Merkostnaden av å ikke kjøpe generisk preparat til trinnpris representeres av  $(p_O - t_G)$ . Ved å benytte fremgangsmåten forklart ovenfor, beregnes profittmaksimerende pris og responsfunksjoner for preparatene:

$$\max_{p_O^T} \pi_O^T \rightarrow p_O^T = \frac{1}{2} [\theta_O - \theta_G + t_G + c] \quad \text{og} \quad p_G^T = t_G \quad (3.27)$$

For at trinnprisreguleringen skal ha effekt må  $t < p_G^U$ . Av likningene, og diagrammene i figur 3.4, er det tydelig at effekten av trinnprisen er redusert pris på originalpreparatet. Prisen senkes for å opprettholde profittmaksimerende prisforskjell til gitte nivå av kvalitet. Diagrammet til høyere i figuren viser at en lavere trinnpris ( $T_2$ ) medfører ytterligere prisreduksjoner.

Figur 3.4: Effekten av trinnpris

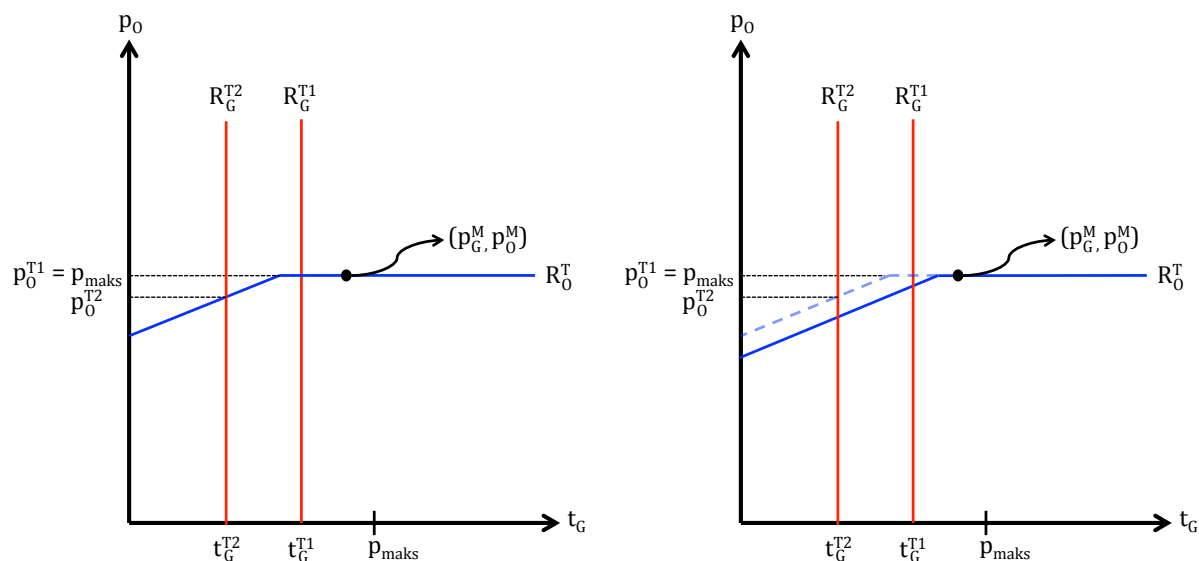


### 3.1.2.4 Maksimalpris og trinnpris

Prisreguleringene må ses i sammenheng siden trinnprisregulerte preparater også vil være underlagt maksimalprisreguleringen. Figur 3.5 viser hvordan tilstedeværelsen av både maksimalpris og trinnpris påvirker prisingen av preparatene. Begge diagrammene inneholder to nivå av trinnprisen. I diagrammet til venstre blir ikke originalpreparatet påvirket av den høye trinnprisen (T1). Grunnen er at maksimalprisen fortsatt er bindende for preparatet, tilsvarende som i likevektspunktet  $(p_G^M, p_O^M)$  (høyere diagram i figur 3.3). Ved et lavere nivå på trinnprisen vil derimot originalpreparatets pris reduseres. Grunnen er at prisdifferansen blir for stor for gitt kvalitet når det generiske preparatet prises så lavt. Selger av originalt preparat vil da være tjent med å justere ned prisen.<sup>17</sup> I diagrammet til høyre er det to reaksjonskurver for originalpreparatet, en heltrukket og en stiplet. Diagrammet indikerer at en lavere kvalitetsforskjell hadde medført større påvirkning av trinnprisen.

<sup>17</sup> Frem til nå har det implisitt blitt antatt at valg produsenten gjør reflekteres på VIA-nivå. Fremstillingen kan kompliseres. Det kan tenkes at VIA tjener mer på å selge et generisk enn et originalt preparat, til tross for lav pris på generisk preparat som følge av trinnprisregulering. I et slikt tilfelle vil VIA prise originalpreparatet så høyt som mulig (lik maksimalprisen) for å vri etterspørsel mot det generiske alternativet. Dette vil stå i strid mot originalprodusentens ønske, siden salget av originalpreparatet vil reduseres. Produsenten kan korrigere VIAs prisstrategi ved å søke SLV om nedsatt maksimalpris. Ved godkjent søknad vil VIA være forpliktet til å redusere prisen på preparatet til ny maksimalpris.

Figur 3.5: Kombinasjonen av maksimalpris og trinnpris



### 3.1.2.5 Lav kvalitetsforskjell

Det vil være nærliggende å anta at kvalitetsforskjellen mellom originale og generiske preparater ikke alltid vil være av betydelig størrelse. Flere virkestoff kan for eksempel ha vært under konkurranse i lengre tid. Dette kan medføre at kvalitetsforskjellen har blitt forringet, siden leger og sluttbrukere har rukket å bli bedre kjent med det generiske alternativet. Kvalitetsforskjellen mellom preparatene vil også være mindre hvis det er lite kroniske brukere av virkestoffet (Furu m.fl. 2008). Dette skyldes at nye brukere ikke har opparbeidet seg merkeloyalitet til originalt preparat. Nye brukere vil derfor være mindre motvillige til å benytte et generisk alternativ, sammenlignet med brukere som er godt kjent med originalpreparatet. En ubetydelig kvalitetsforskjell vil medføre at det ikke er grunnlag for å kreve en høyere pris for originalpreparatet. Dette impliserer at både generisk og originalt preparat kan bli solgt til trinnpris.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> At originalpreparater blir solgt til trinnpris i flere tilfeller bekreftes av blant annet av innkjøpsdirektør Karlsen i NMD (juni 2013) og avdelingsleder innkjøp Iqbal i Boots (juni 2013).

### ***3.1.2.6 Parallellimport***

Parallellimportens virkning på originalpreparatets pris kan forklares i rammeverket av vertikal differensieringsteori. Det antas at det er en kvalitetsforskjell mellom et originalt og parallellimportert preparat, og at denne er mindre enn kvalitetsforskjellen mellom et originalt og generisk preparat.

Argumentet for en mindre kvalitetsforskjell ligger i at parallellimportert preparat i mange tilfeller har vært tilstede lenge i markedet, da parallellimport av patenterte originalpreparater er lovlig. Dette medfører at leger og sluttbrukere vil kunne ha større kjennskap til parallellimportert preparat enn generisk i kjølvannet av patentutløp. I tillegg produseres originalt og parallellimportert preparat av samme selskap. Ved meddeling av dette til sluttbrukere kan opplevd kvalitet av parallellimport økes. Det vil allikevel være en forskjell i kvalitet mellom originalt og parallellimportert preparat, ettersom pakninger og ytre trekk ved preparatene vil være forskjellige. Som nevnt er også parallellimportens andel av totalmarkedet svært lav, som medfører at parallellimport for mange sluttbrukere vil være relativt ukjent.

Momentene taler for at parallellimportert preparat selges med noe rabatt i markedet i forhold til originalt preparat, for å oppveie for en antatt kvalitetsforskjell mellom de to.

---

## 3.2 Prediksjoner

I dette delkapittelet oppsummeres forventninger dannet på bakgrunn av gjennomgått teori i delkapittel 3.1. Forventningene vil bli testet i studiens påfølgende analysedel. Analyseverktøyene som benyttes er deskriptiv statistikk og regresjonsanalyser.

### 3.2.1 Originalpreparater uten generisk konkurranse

Delkapittel 3.1 åpnet med å analysere markedstilpasningen til suksessive monopol. I fravær av maksimalprisregulering blir sluttbrukere stilt overfor en høy AUP som følge av dobbeltmarginalisering. Ved å inkludere maksimalprisreguleringen i modellen blir det tydelig at maksimalprisens påvirkning avhenger av nivået på maksimalprisen. Uavhengig av nivå er en effektiv maksimalpris bindende for originalpreparatets AUP. Ved en tilstrekkelig lav maksimalpris påvirkes også originalpreparatets GIP. Teorien danner grunnlaget for følgende prediksjon:

*Prediksjon 1: Ved effektiv maksimalprisregulering bindes originalpreparatets AUP av maksimalprisen. Ved tilstrekkelig lave maksimalpriser reduseres originalpreparatets GIP.*

### 3.2.2 Originalpreparater utsatt for generisk konkurranse

I følge vertikal differensieringsteori er det grunnlag for å prise originalpreparater høyere enn generiske preparater ved antagelsen om en kvalitetsforskjell mellom disse. I fravær av intramerkekonkurranse prises originalpreparater til maksimalpris og generiske preparater noe lavere. Følgelig prises både patenterte og konkurranseutsatte originalpreparater til maksimalpris, og den generiske konkurransen er uten betydning for originalpreparatets AUP.

*Prediksjon 2: Generisk konkurranse har ikke effekt på originalpreparatets GIP og AUP hvis originale og generiske preparater er vertikalt differensiert.*

Videre i den teoretiske fremstillingen ble trinnpris inkludert i modellen. Påvirkningen på originalpreparatets priser avhenger av nivået på trinnprisen. Det blir vist at en lavere

trinnpris har større effekt på originalpreparatets pris, enn en høyere trinnpris. Det ble også påpekt at originalpreparater kan selges til trinnpris i tilfeller hvor kvalitetsforskjellen mellom originalt og generisk preparat er ubetydelig. Aggregert sett forventes det at trinnprisen har påvirkningskraft på originalpreparaters priser.

*Prediksjon 3: Trinnprisregulering reduserer originalpreparaters GIP og AUP. En lav trinnpris reduserer originalpreparaters GIP og AUP mer enn en høy trinnpris.*

### **3.2.3 Parallellimport**

Avslutningsvis i delkapittel 3.1 ble parallellimportens rolle studert. Gjennom å anvende vertikal differensieringsteori forventes det at parallellimporten vil selges til en noe lavere pris enn originalpreparater. Prisforskjellen mellom originalt og parallellimportert preparat vil avhenge av kvalitetsforskjellen. Det forventes at originalpreparatet prises til maksimalpris, mens parallellimportert preparat prises noe lavere for å opprettholde en prisdifferanse.

*Prediksjon 4: Hvis originale og parallellimporterte preparater er vertikalt differensiert vil ikke parallellimporterte preparater ha påvirkning på originalpreparaters GIP og AUP.*

---

## 4. Datagrunnlag og deskriptiv analyse

Dette todelte kapittelet omhandler datagrunnlaget og deskriptive analyser. I første del gjennomgås benyttet datasett og hvordan dette er bearbeidet. I del to gjøres en deskriptiv analyse basert på grafer og tabeller.

### 4.1 Datagrunnlag

Datasettet inneholder informasjon om de 17 mest omsatte ATC-kodene<sup>19</sup> som har blitt utsatt for generisk konkurranse og blitt inkludert i trinnprissystemet fra og med januar 2009 til og med desember 2012. For hver av de 17 ATC-kodene inneholder datasettet detaljert månedlig informasjon for hvert legemiddel (varenummer) som omsettes. Datasettet er aggregert, og data er derfor ikke spesifisert på ulike grossister og apotek.

#### 4.1.1 Dataleverandører og justeringer

Datasettet er et resultat av sammenslått informasjon fra Apotekforeningen, Folkehelseinstituttet (FHI) og SLV. Førstnevnte har spesifisert de 17 ATC-kodene med tilhørende varenumre, levert navn på legemidlene, omsetningstall på AUP-nivå og hvorvidt varenummeret er originalt, generisk eller parallellimportert. FHI har levert omsetningstall på GIP-nivå. Informasjon om maksimalpriser, trinnpriser, refusjonspriser, byttegruppekoder og markedsføringstillatelse-innehavere med mer er levert av SLV.<sup>20</sup> Rådataene ble koblet sammen ved å ta utgangspunkt i datasettet fra Apotekforeningen for deretter å tilføre dataene fra FHI og SLV.

---

<sup>19</sup> Legemidler kategoriseres i ulike ATC-koder etter anatomisk påvirkning (hvilke organsystemer som påvirkes), samt terapeutiske og kjemiske egenskaper (WHO 2013). Legemiddelets påvirkning og egenskaper deles inn i fem nivå, som reflekteres i ATC-kodens kombinasjon av bokstaver og tall. For eksempel er første siffer i koden alltid én bokstav som angir anatomisk påvirkning (ATC 1.nivå).

<sup>20</sup> Utover det nevnte inneholder datasettet opplysninger om legemiddelstyrke, legemiddelform, pakningsstørrelse, pakningstype, reseptgruppe og omsetningstall på AIP-nivå.

Et fåtall observasjoner ble slettet fra datagrunnlaget som følger av ukurante verdier eller manglende informasjon fra FHI eller SLV. Et eksempel på en ukurant verdi er en observasjon med positiv registrering av antall solgte pakninger, samtidig som registrerte antall solgte definerte døgndoser (DDD)<sup>21</sup> er lik null. Flertallet av observasjonene som ble slettet på bakgrunn av manglende informasjon stammet fra apotektilvirkede legemidler. Det foreligger normalt ikke maksimal AUP for apotektilvirkede legemidler da unntak fra maksimalprisreguleringen gjør seg gjeldende.<sup>22</sup> Apotektilvirkede legemidler mangler naturligvis også GIP-tall.

Det ble foretatt analyser av observasjoner som manglet informasjon og som ikke var apotektilvirkede. I analysene ble det spesielt lagt vekt på observasjonenes totalomsetning, volum, fordeling på ATC- og byttegruppekoder. I tillegg ble det studert hvorvidt preparatene var originale, parallellimporterte eller generiske. Etter en nøye gjennomgang av observasjonenes karakteristika ble det fastslått at fraværet av disse ikke ville påvirke studiens resultater. Konklusjonen styrkes av det faktum at disse observasjonene hadde svært lave volumtall, og at dataene i denne studien er gjenstand for volumvekting.

Tabell 4.1 viser det korrigerede datasettet fordelt på ATC-koder. Tabellen gir også en oversikt over tilstedeværelse av generika, parallellimport og trinnpris. For eksempel er ATC-kode N02AA05 (markert i fet skrift) utsatt for generisk konkurranse i intervallet februar 2009 til desember 2012. Tidsrommet fra og med første til og med siste generiske transaksjon utgjør 47 måneder. I 28 av disse månedene ble det omsatt generika. Tabellen forteller at preparater i denne ATC-koden ikke ble parallellimportert, men at trinnpris ble observert i 21 sammenhengende måneder. Ved studering av tabellen kommer det frem at samtlige ATC-koder blir utsatt for generisk konkurranse *før* trinnpris. Dette er en konsekvens av kravet om stabil generisk konkurranse før trinnpris kan settes. Intervall for originalpreparater er utelatt da samtlige ATC-koder har omsetning av originalpreparater hver eneste måned.

---

<sup>21</sup> Måleenheten er definert som den antatt gjennomsnittlige døgndose brukt ved preparatets hovedindikasjon hos voksne (Legemiddelforbruk 2013).

<sup>22</sup> Hovedregelen for apotektilvirkede legemidler er fri prisdannelse. Hovedregelen med tilhørende unntak er anført i § 12-4 i legemiddelforskriften.



Tabell 4.1: Periodetabell for ATC-kodene

ATC-kode	Virkestoff	#obs.*	Intervall over observert generisk omsetning	#mnd med generisk omsetning i intervallet	Intervall over observert parallellimportert omsetning	#mnd med parallellimport i intervallet	Intervall over observert trinnpriis	#mnd med trinnpriis i intervallet
B01AC04	Klopidogrel	317	des.09 - des.12 (37)	37	juli.11 - des.12 (18)	18	mai.11 - des.12 (20)	20
B01AC06	Acetylsalisylsyre	187	juni.10 - des.12 (31)	31	-	-	juli.10 - des.12 (30)	30
C09CA01	Losartankalium	595	sep.09 - des.12 (40)	40	-	-	okt.09 - des.12 (39)	39
C09CA03	Valsartan	546	mars.10 - des.12 (34)	33	-	-	juni.10 - des.12 (31)	28
C09CA04	Irbesartan	266	jan.11 - des.12 (24)	12	jan.09 - jan.12 (37)	5	feb.11 - des.12 (23)	5
C09CA06	Kandesartancileksetil	690	mai.12 - des.12 (8)	8	mars.09 - des.12 (46)	35	juni.12 - des.12 (7)	7
C09DA01	Losartankalium, Hydroklortiazid	834	sep.09 - des.12 (40)	40	jan.09 - des.12 (48)	48	okt.09 - des.12 (39)	39
C09DA03	Valsartan, Hydroklortiazid	493	jan.11 - des.12 (24)	19	jan.09 - des.12 (48)	42	feb.11 - des.12 (23)	13
C09DA04	Irbesartan, Hydroklortiazid	351	aug.12 - des.12 (5)	5	mars.12 - des.12 (10)	10	okt.12 - des.12 (3)	3
C09DA06	Kandesartancileksetil, Hydroklor.	326	mai.12 - des.12 (8)	8	jan.09 - mai.09 (5)	2	juni.12 - des.12 (7)	7
J01CA08	Pivmecillinamhydroklorid	297	mai.09 - des.12 (44)	44	-	-	jan.10 - des.12 (36)	36
L04AA06	Mykofenolatmofetil	394	juli.10 - des.12 (30)	30	-	-	okt.10 - des.12 (27)	27
<b>N02AA05**</b>	<b>Oksykodonhydroklorid</b>	<b>1 477</b>	<b>feb.09 - des.12 (47)</b>	<b>28</b>	-	-	<b>apr.09 - des.10 (21)</b>	<b>21</b>
N02CC03	Zolmitriptan	581	mars.12 - des.12 (10)	10	jan.09 - des.12 (48)	35	apr.12 - des.12 (9)	9
N06AB10	Escitalopramoksalat	650	mars.10 - des.12 (34)	34	jan.09 - des.12 (48)	47	apr.10 - des.12 (33)	33
N07BC01	Buprenorfinhydroklorid	110	nov.11 - des.12 (14)	14	-	-	jan.12 - des.12 (12)	12
R03DC03	Montelukastnatrium	422	sep.12 - des.12 (4)	4	okt.11 - des.12 (15)	15	okt.12 - des.12 (3)	3

\*Månedlige observasjoner av varenumre inneholdende angitt virkestoff

\*\*Ble tatt av trinnpriis som følge av ulovlig patenttingrep av generisk leverandør

## 4.1.2 Aggregering og beregninger

Datasettet oppgir månedlige pakningspriser for de forskjellige varenumrene. Imidlertid er det problematisk å sammenligne forskjellige pakningspriser siden det ofte vil være forskjeller hva angår styrke, antall og form. For å ta hensyn til dette divideres pakningspris på antall DDD i pakningen. Resultatet blir pris per DDD, som er et mer egnet sammenligningsgrunnlag. For øvrig har samtlige priser blitt deflatert med konsumprisindeksen for å kunne sammenligne priser uavhengig av periode.

Det bearbejdede datasettet med deflaterte priser per DDD er utgangspunktet for forskjellige aggregerte datasett som blir brukt i studiens analysedel. For eksempel blir datasettet aggregert til ATC-nivå over måneder. Dette danner et datasett med gjennomsnittspriser per ATC-kode per måned. I det påfølgende foretas en kort redegjørelse for hvordan slik aggregering foretas.

I arbeidet med å aggregere datasettet benyttes volumvekting med antall solgte DDD. I aggregeringen vil prisene for gitte varenumre innen én ATC-kode i én spesifikk måned multipliseres med varenumrenes respektive solgte DDD og summeres. Summen divideres på ATC-kodens solgte DDD den måneden. Resultatet av denne beregningen er en volumvektet gjennomsnittlig pris per DDD per ATC-kode per måned i observasjonstidsrommet. Pris kan her være maksimalpris, AUP eller GIP. Det matematiske uttrykket er gitt i formel 4.1.

$$Pris_{it} = \frac{\sum_{jit} pris\ per\ DDD_{jit} \times antall\ solgte\ DDD_{jit}}{\sum_{jit} antall\ solgte\ DDD_{jit}} \quad (4.1)$$

hvor  $i = \text{ATC} - \text{kode}$

$t = \text{dato}$

$j = \text{varenummer}$

Ved bruk av volumvektede tall er det viktig å være klar over forskjellen mellom vektet og uvektet gjennomsnitt. Forskjellen kan illustreres ved påfølgende beregninger. I et apotek selges det 100 DDD av legemiddel A for 15 kroner per DDD. Apoteket selger også 10 DDD av legemiddel B for 75 kroner per DDD. Beregningene blir som følger:

$$\text{Uvektet gjennomsnittlig pris per DDD} = \frac{15 \text{ kr} + 75 \text{ kr}}{2} = 45 \quad (4.2)$$

$$\text{Vektet gjennomsnittlig pris per DDD} = \frac{15 \text{ kr} \times 100 + 75 \text{ kr} \times 10}{100 + 10} \approx 20 \quad (4.3)$$

Gjennomsnittet synker når det tas hensyn til volum fordi det relativt sett selges flere DDD av det rimelige legemiddelet enn av det dyre. I beregningen av  $\text{Pris}_{it}$  vil varenumre med høyt salg av DDD tillegges høyere vekt enn varenumre med lavt salg av DDD. Dette impliserer at store prisendringer på varenumre med lavt antall solgte DDD vil få liten effekt på månedlig vektet gjennomsnittspris for en ATC-kode.

Etter aggregering til ATC-nivå over måneder har bruttomarginer blitt beregnet. Månedlig bruttomargin for en ATC-kode er regnet ut ved å dividere absoluttmargin på utsalgspris. Formel 4.4 viser utregningen av bruttomargin:

$$\text{Margin}_{it} = \frac{\text{AUP per DDD}_{it} - \text{GIP per DDD}_{it}}{\text{AUP per DDD}_{it}} \quad (4.4)$$

For å belyse prediksjonene etablert i teorikapittelet vil originalpreparatenes avvik fra maksimal AUP beregnes. Avviksberegningene på ATC-nivå utføres i tråd med formel 4.5:

$$\text{Maksprisavvik}_{it} = \frac{\text{AUP per DDD}_{it} - \text{Makspris per DDD}_{it}}{\text{Makspris per DDD}_{it}} \quad (4.5)$$

Standardavvik blir presentert sammen med gjennomsnittsberegninger i den deskriptive analysen. Standardavvik er et mye brukt statistisk mål da det forteller noe om hvorvidt observasjonenes verdier tenderer til å ligge nærme eller langt unna den beregnede gjennomsnittsverdien (Ubøe 2008). Desto større standardavviket er, desto større avstander vil det være mellom observasjonenes verdier og gjennomsnittet. Det empiriske standardavviket beregnes som:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (4.6)$$

*hvor  $n$  = antall observasjoner*

*$\bar{x}$  = uvektet gjennomsnitt*

Det empiriske standardavviket angis ved gjennomsnittsberegninger som ikke er volumvektede. For eksempel er ikke gjennomsnittsberegninger av månedlig totalomsetning og solgte DDD gjenstand for volumvekting, da disse variablene er fullverdige størrelser. Siden gjennomsnittlige priser, bruttomarginer og maksimalprisavvik blir beregnet ved hjelp av vekting presenteres det vektete empiriske standardavviket til disse størrelsene. Formel for vektet empirisk standardavvik er:

$$s_w = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n w_i (x_i - \bar{x}_w)^2}{\frac{(n'-1) \sum_{i=1}^n w_i}{n'}}} \quad (4.7)$$

*hvor  $w_i$  = observasjonens vekt*

*$n'$  = antall positive vekter*

*$\bar{x}_w$  = vektet gjennomsnitt*

## 4.2 Deskriptive analyser

Delkapittelet innledes med en introduksjon hvor observasjonene deles inn i to grupper etter hvorvidt konkurranse foreligger eller ikke. De to gruppene er deretter gjenstand for deskriptive analyser. Grafer og tabeller presenteres for å antyde hvordan originalpreparaters GIP og AUP påvirkes av generisk konkurranse, parallellimport, maksimalpris og trinnpris.

### 4.2.1 Introduksjon

Observasjonene fordeles i to grupper; monopol- og konkurransegruppen. 17 ATC-koder observert over 48 måneder gir totalt 816 månedlige observasjoner. En observasjon legges i konkurransegruppen hvis det i samme måned ble omsatt generika eller trinnpris forelå. Per definisjon er det tilstrekkelig at det finnes én generisk transaksjon eller trinnpris innenfor ATC-koden den måneden for at observasjonen blir inkludert i konkurransegruppen. Øvrige observasjoner legges i monopolgruppen. Datasettet inneholder en rekke observasjoner av parallellimport. Parallellimport innebefattes her *ikke* av konkurransedefinisjonen. Følgelig er forekomst av parallellimport uten betydning for kategorisering av observasjoner i monopol- og konkurransegruppen. Det vil derfor finnes parallellimport i begge gruppene.

I analysen benyttes konkurranse på ATC-nivå. Det kan hevdes at konkurranse på ATC-nivå er et mer relevant sammenligningsgrunnlag enn konkurranse på byttegruppekodenivå. Dette fordi konkurranse på ATC-nivå tar høyde for at andre byttegrupper innad i en ATC-kode kan bli påvirket pris- og volummessig, selv om det kun omsettes generika innenfor én av ATC-kodens byttegrupper. I tillegg er det mer oversiktlig å presentere statistikk på et høyere aggregert nivå.

### 4.2.2 Før konkurranse

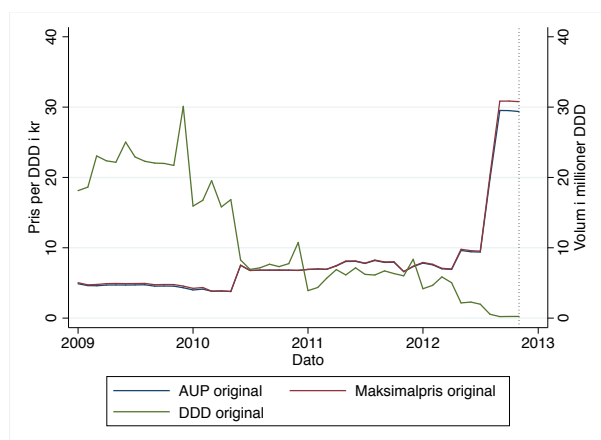
I påfølgende avsnitt gjennomgås monopolgruppen deskriptivt. I fremstillingen er det ønskelig å danne et grunnlag for å kunne avgjøre hvorvidt det finnes støtte for prediksjon én

og fire. Ut i fra disse prediksjonene forventes det at maksimalprisen er bindende for originalpreparaters AUP, og at forekomst av parallellimport ikke har påvirkning på prisene.

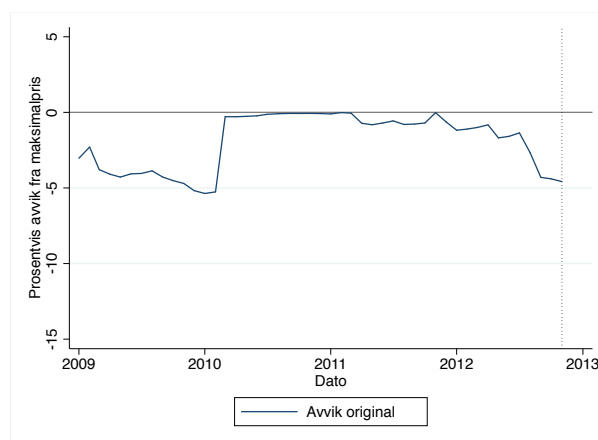
#### 4.2.2.1 Originalpreparater

I figur 4.1 kan pris og volum for originalpreparater følges fra januar 2009 til november 2012.<sup>23</sup> Det foreligger ingen observasjoner for monopolgruppen i desember 2012, da alle ATC-kodene er i konkurransegruppen på dette tidspunktet. Volumgrafene (grønn) starter på 20 millioner DDD for å avta til null mot slutten av perioden. Reduksjonen i volum er et resultat av at flere og flere ATC-koder blir flyttet over i konkurransegruppen, som følge av generisk omsetning eller trinnprisregulering. AUP-grafen (blå) er relativt flat i begynnelsen av perioden, før den gjør et stort sprang mot slutten. Dette indikerer *kun* at de siste preparatene som blir konkurranseutsatt er relativt dyre, *ikke* at legemidler har blitt dyrere i perioden.

Figur 4.1: Originalpreparater i monopolgruppen



Figur 4.2: Originalpreparaters maksimalprisavvik

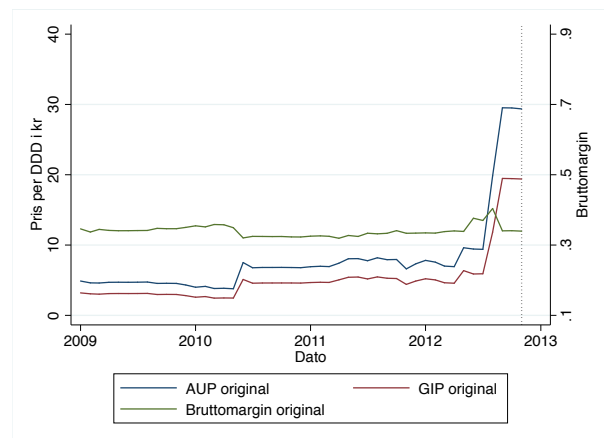


I figur 4.1 er det tydelig at grafene for AUP og maksimalpris overlapper hverandre i store deler av perioden. Avvik kan tydeliggjøres ved å studere det prosentvise avviket mellom AUP og maksimalpris i figur 4.2. Fremtredende avvik er synlig i starten og slutten av

<sup>23</sup> Den vertikale referanselinja skjærer x-aksen 1. november 2012. Det poengteres at punktet 1. november 2012 indikerer data for hele november måned, punktet 1. oktober 2012 indikerer data for hele oktober måned osv.

perioden.<sup>24</sup> I figur 4.3 illustreres originalpreparatenes bruttomargin sammen med GIP og AUP. AUP-grafen (blå) og GIP-grafen (rød) følger hverandres utvikling svært tett. Dette resulterer i lite variasjon i preparatenes bruttomargin, som er relativt konstant i perioden. En konstant bruttomargin *kan* tyde på bruk av faste marginpåslag.

Figur 4.3: Originalpreparaters bruttomargin



Etter å ha dannet et overordnet bilde av hvordan originalpreparater oppfører seg i tidsperioden, utvides analysen ved å studere dataene på et lavere aggregeringsnivå. Tabell 4.2 presenterer månedlige gjennomsnitt for originalpreparater over ATC-koder i monopolgruppen. For å se eventuelle forskjeller mellom originalpreparater som konkurrerer og ikke konkurrerer med parallellimport, er ATC-koder med parallellimport markert i fet skrift. Den fete skriften indikerer *kun* at ATC-koden blir parallellimportert, *ikke* at tabellen inneholder tall fra parallellimportert salg.

Tabell 4.2: Originalpreparater i monopolgruppen (månedlige gj.snitt med standardavvik i parentes)

ATC-kode	Maksimalpris	AUP	GIP	Bruttomargin	Maksprisavvik	Omsetning i tusen kr	DDD i tusen
B01AC04 [11]	16,75 (0,11)	16,69 (0,09)	11,76 (0,06)	0,30 (0,00)	0,00 (0,00)	8 677 (898)	520 (56)
B01AC06 [17]	0,97 (0,01)	0,97 (0,01)	0,48 (0,01)	0,50 (0,00)	0,00 (0,00)	9 598 (1 386)	9 895 (1 447)
C09CA01 [8]	5,93 (0,27)	5,93 (0,26)	4,15 (0,19)	0,30 (0,00)	0,00 (0,00)	7 406 (735)	1 250 (154)
C09CA03 [15]	5,21 (0,24)	5,21 (0,24)	3,63 (0,18)	0,30 (0,00)	0,00 (0,00)	3 772 (761)	725 (140)
<b>C09CA04 [36]</b>	<b>5,14 (0,44)</b>	<b>5,13 (0,43)</b>	<b>3,27 (0,16)</b>	<b>0,36 (0,03)</b>	<b>0,00 (0,00)</b>	<b>3 949 (867)</b>	<b>770 (150)</b>
C09CA06 [40]	4,28 (0,23)	4,28 (0,23)	2,80 (0,12)	0,35 (0,01)	0,00 (0,00)	11 288 (2 552)	2 638 (549)
C09DA01 [8]	7,29 (0,22)	7,28 (0,22)	5,12 (0,17)	0,30 (0,00)	0,00 (0,00)	6 623 (873)	910 (107)
C09DA03 [26]	8,09 (0,32)	8,08 (0,32)	5,67 (0,24)	0,30 (0,00)	0,00 (0,00)	5 306 (1 307)	657 (154)
C09DA04 [43]	7,97 (0,59)	7,95 (0,58)	5,12 (0,23)	0,36 (0,02)	0,00 (0,00)	6 565 (1 458)	825 (163)
C09DA06 [40]	7,23 (0,31)	7,22 (0,31)	4,84 (0,15)	0,33 (0,01)	0,00 (0,00)	9 642 (1 934)	1 335 (270)
J01CA08 [4]	17,15 (0,12)	17,01 (0,10)	9,80 (0,04)	0,42 (0,00)	-0,01 (0,00)	3 728 (197)	219 (11)
L04AA06 [18]	98,00 (1,05)	96,11 (0,75)	69,77 (0,42)	0,27 (0,00)	-0,02 (0,00)	5 899 (1 143)	61 (12)
N02AA05 [20]	31,43 (0,57)	29,90 (0,62)	19,90 (0,42)	0,33 (0,01)	-0,05 (0,01)	6 636 (470)	222 (17)
<b>N02CC03 [38]</b>	<b>36,48 (1,91)</b>	<b>36,46 (1,89)</b>	<b>24,94 (1,39)</b>	<b>0,32 (0,00)</b>	<b>0,00 (0,00)</b>	<b>2 702 (795)</b>	<b>74 (23)</b>
<b>N06AB10 [14]</b>	<b>7,20 (0,10)</b>	<b>5,57 (0,19)</b>	<b>3,68 (0,16)</b>	<b>0,34 (0,01)</b>	<b>-0,23 (0,03)</b>	<b>13 716 (2 434)</b>	<b>2 462 (468)</b>
N07BC01 [34]	44,67 (11,35)	44,94 (11,56)	22,79 (3,54)	0,49 (0,05)	0,01 (0,01)	1 079 (1 234)	24 (35)
<b>R03DC03 [44]</b>	<b>13,18 (0,66)</b>	<b>13,17 (0,65)</b>	<b>9,20 (0,87)</b>	<b>0,30 (0,05)</b>	<b>0,00 (0,00)</b>	<b>7 918 (2 172)</b>	<b>601 (166)</b>
Alle [47]	5,52 <sup>a</sup>	5,39	3,56	0,34	-0,02	58 737	10 899

<sup>a</sup> Standardavvik er utelatt fordi det gir lite mening å tolke dette siden ATC-koder forlater monopolgruppen på forskjellige tidspunkt.

<sup>24</sup> Avviket i starten av perioden er så vidt synlig i figur 4.1 da de to grafene ikke overlapper hverandre. Avviket ville vært mer synlig ved å nedskalert venstre y-akse til intervallet [0, 30] i stedet for [0, 40]. Dette er ikke gjort siden det etterstrebtes å holde skalaene for ulike diagram mest mulig like for enklere sammenligningsgrunnlag.

Tallene i klamme bak ATC-kodene angir antall måneder ATC-koden er tilstede i monopolgruppen. For eksempel har B01AC04 en månedlig volumvektet gjennomsnitt-AUP på 16,69 kroner per DDD beregnet på grunnlag av elleve måneder. Standardavvik vises i parentes, og i dette tilfellet er standardavviket ni øre. Standardavviket indikerer at den månedlige forandringen i AUP for B01AC04 er svært lav. Mens alle gjennomsnittsberegninger for ATC-kodene er gjort på bakgrunn av månedlige variabler for ATC-koder, er den nederste linjen i tabellen beregnet på bakgrunn av aggregering over kun måneder. Dette betyr at linjen kan tolkes som månedlige gjennomsnitt for monopolgruppen i sin helhet. Å kjøpe én DDD i denne gruppen kostet i gjennomsnitt 5,39 kroner. Videre ble det i gjennomsnitt solgt cirka elleve millioner DDD til omkring 59 millioner kroner per måned i denne gruppen.

Det knyttes interesse til maksimalprisavviket som finnes i tabellens tredje siste kolonne. En gjennomgang av kolonnen viser at kun fem ATC-koder prises ulik maksimalpris. Av disse er det ett positivt og fire negative avvik. Nederste linje i tabellen viser at ATC-koder i gjennomsnitt ble solgt til to prosent under maksimalprisen.

N07BC01 har et positivt avvik på ett prosent, som ved første øyekast kan virke lite logisk sett i sammenheng med gjennomgåtte reguleringer. Imidlertid vil et slikt avvik kunne forklares ut i fra at salg ved anbrudd har forekommet. Hvis alle varenumrene innad i en ATC-kode selges til den pakningsspesifikke maksimalprisen, og det i tillegg finnes salg ved anbrudd, vil et positivt avvik oppstå.<sup>25</sup>

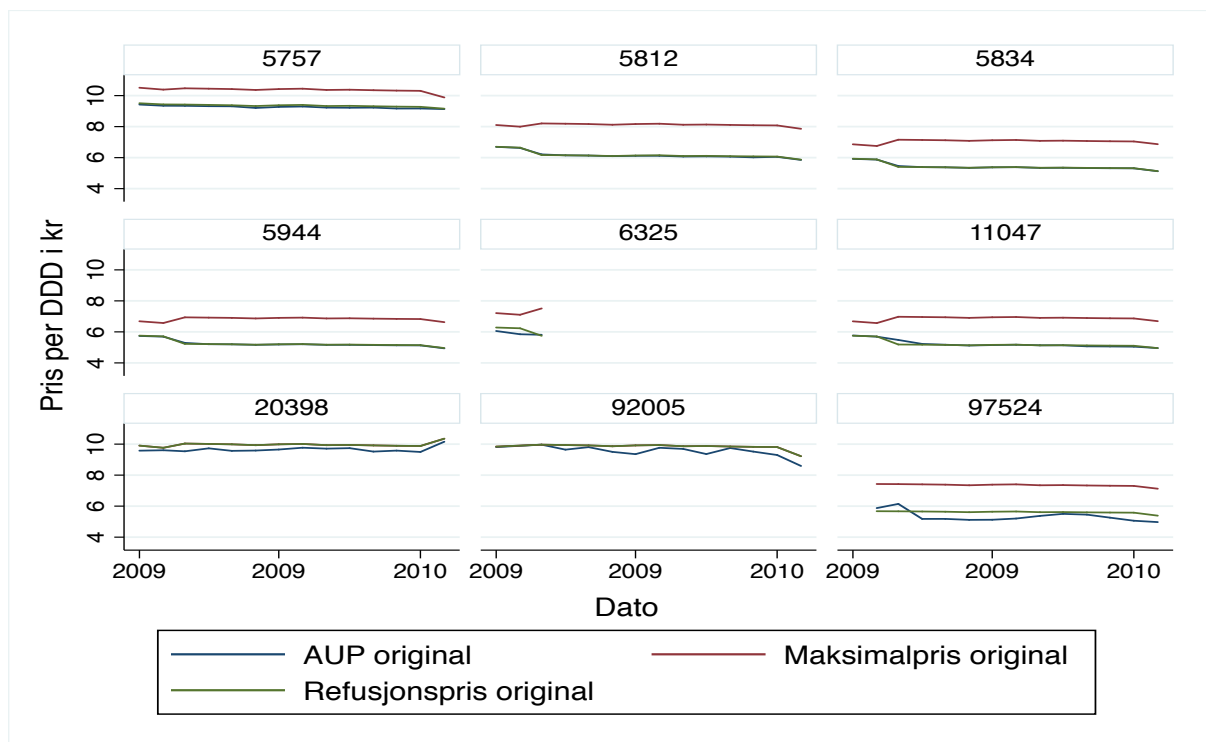
Det største av de negative avvikene er på 23 % (N06AB10). Avviket er overraskende siden økonomisk teori sett i lys av gjeldende reguleringer gir støtte for at originalpreparater i denne gruppen selges til maksimalpris. Ved å plote AUP, maksimalpris og refusjonspris for varenumre i ATC-koden avdekkes det at N06AB10 er et noe spesielt tilfelle. Av de ni originale varenumrene som selges i monopolgruppen har hele syv en lavere refusjonspris enn maksimalpris (figur 4.4).<sup>26</sup> Forklaringen ligger i at SLV innførte en refusjonspris lavere enn

<sup>25</sup> Påfølgende eksempel kan virke illustrerende: Forestill at et apotek selger 100 pakninger til regulert maksimalpris på 85 kroner per pakning. En pakning inneholder 100 piller og en dag selger apoteket 50 piller til en pasient ved å åpne pakningen. Pasienten må følgelig betale  $\frac{50 \text{ piller}}{100 \text{ piller}} \times 85 \text{ kroner} \times (1 + 0,5 \text{ i tillegg}) = 63,75 \text{ kroner}$ . I det benyttede datasettet er det kun oppført totalt omsetning, som tilsvarer  $100 \times 85 + 63,75 = 8563,75 \text{ kroner}$ . Antall pakninger registrert solgt er 100,5 og følgelig blir pris per pakning 85,21... > maksimalpris. I dette eksempelet tilsvarer avviket 0,25%.

<sup>26</sup> Refusjonspris settes normalt til maksimalpris hvis ikke trinnpris foreligger.

maksimalpris på legemiddelet Cipralex i mars 2008 (SLV 2013h). Kommunikasjonen i forkant av handlingen var noe manglende og utydelig. Dette medførte at spørsmål om hva som skulle være apotekets innkjøpspris og kunders egenandel en stund stod ubesvart. For å hindre at kundene måtte betale differansen mellom maksimalpris og refusjonsprisen gikk SLV i dialog med produsent og grossister. Løsningen ble at produsenten senket sin pris som igjen resulterte i at apotek godtok å selge legemiddelet til refusjonspris (SLV 2013h). Fra tabell 4.1 (s. 45) fremkommer det at ATC-koden gikk over i konkurransegruppen i mars 2010, siden det fra denne datoen ble observert generisk omsetning. ATC-koden forklarer derfor svært mye av maksimalprisavviket i figur 4.2 (s. 49) fram til mars 2010.

Figur 4.4: ATC-kode N06AB10



De tre gjenværende negative avvikene i tabell 4.2 for ATC-kode J01CA08, L04AA06 og N02AA05 er på henholdsvis ett-, to- og fem prosent. Ved undersøkelser kommer det frem at LIS kjøpte preparater innenfor de tre ATC-kodene, og følgelig vil dette kunne forklare de negative avvikene fra maksimalprisen.

Som eksempel vises beregninger for N02AA05. LIS opplyser at de kjøpte N02AA05 for omkring 6,5 millioner kroner i 2012 regnet i maksimalpris. Av denne summen oppnådde LIS en rabatt på omkring fire millioner kroner (i overkant av 60 %).



---

Totalomsetning målt ved maksimalpris for N02AAA05 var på 84 millioner kroner i 2012. Den faktiske omsetningen var 80 millioner. Differansen på fire millioner tilsvarer rabatten til LIS, og skaper et aggregert negativt maksimalprisavvik på tilnærmet fem prosent (4 millioner / 84 millioner).<sup>27</sup> Tatt i betraktning av ATC-kodens tidspunkt for tilstedeværelse i monopolgruppen og dens avvik, forklarer ATC-koden en stor andel av avviket observert på slutten av perioden i figur 4.2 (s. 49)

#### 4.2.2.2 Parallellimport

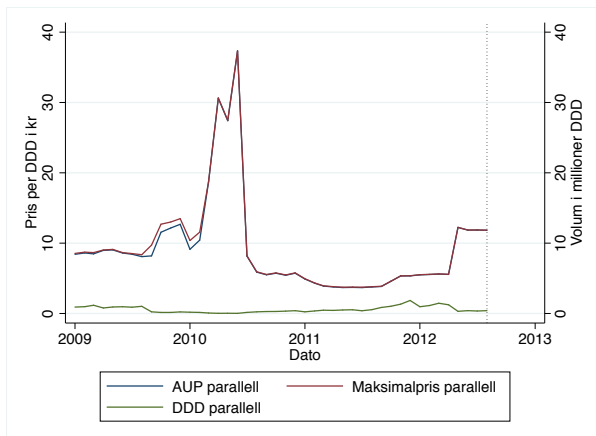
Tabell 4.2 gir ingen indikasjon på at det er forskjell hva angår priser og avvik for originalpreparater som møter konkurranse fra parallellimport og ikke. I det påfølgende redegjøres det kort for parallellimport for å bli ytterligere bevisst på dens rolle og evne til å påvirke originalpreparater.

Figur 4.5 avslører at salget av parallellimporterte preparater er på et svært lavt nivå i forhold til salget av originale. Utregninger gir et gjennomsnittlig månedlig salg på 0,6 millioner DDD av parallellimport mot tilsvarende snitt på 10,9 millioner for originale. Følgelig virker ikke parallellimporten som noen trussel hva angår markedsandeler aggregert sett. Noe av forklaringen på hvorfor parallellimportens markedsandel er så lav kan ligge i figur 4.6. Bruttomarginen i figuren synes å ligge omkring samme størrelsesorden som for originalpreparater. Dette impliserer at parallellimport ikke er vesentlig mer lønnsomt enn salg av originalpreparater. Det legges merke til at AUP for parallellimport (figur 4.5) for det meste ligger høyere i perioden enn AUP for originalpreparater (figur 4.1, s. 49). Dette betyr *ikke* at parallellimporterte preparater er dyrere enn tilsvarende originalpreparater, men at det er de relativt dyrere preparatene som parallellimporteres.

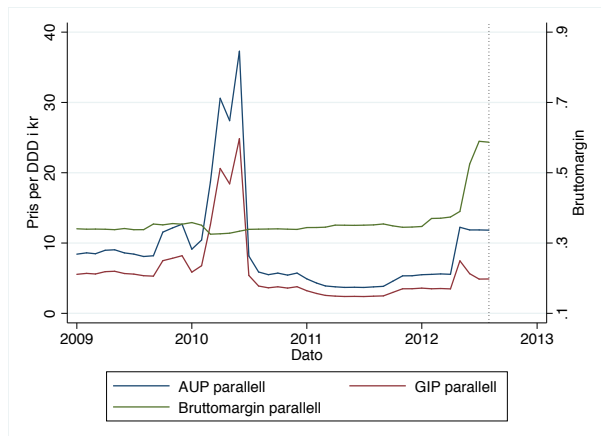
---

<sup>27</sup> Som forklart i siste avsnitt i delkapittel 2.1.3 oppnår LIS ofte rabatter på preparater som brukes internt på sykehusene. Registrert AUP for disse preparatene blir da mye lavere enn ved salg til publikum gjennom apotek, og maksimalprisavvik oppstår.

Figur 4.5: Parallellimport i monopolgruppen

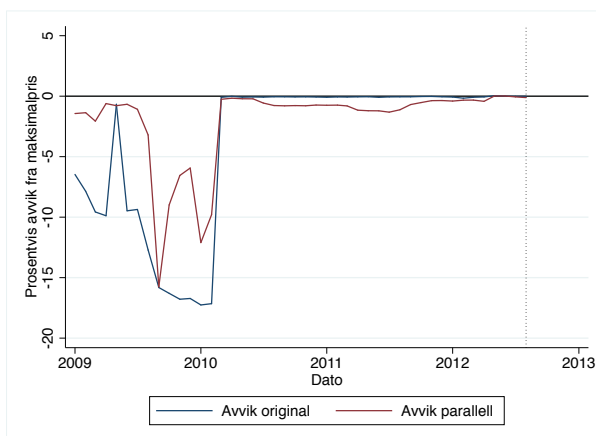


Figur 4.6: Parallellimportens bruttomargin

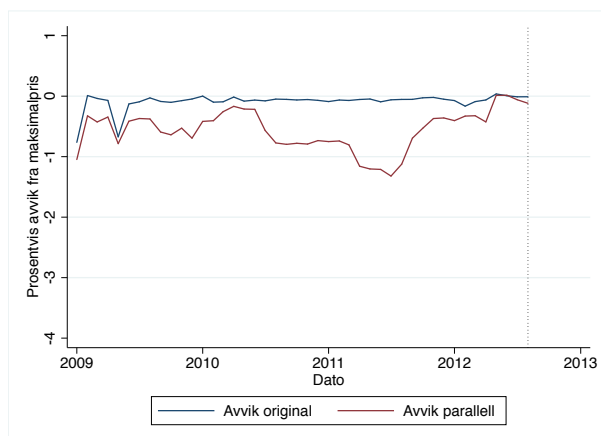


I figur 4.5 overlapper grafene for AUP og maksimalpris hverandre, med unntak av noe avvik i periodens start. Avviket blir forstørret i figur 4.7. For sammenligning er maksimalprisavviket for originalpreparater betinget parallellimport<sup>28</sup> lagt inn i diagrammet. Diagrammet viser markante negative avvik til starten av 2010. Fra dette tidspunktet synes det ikke å være noe avvik for originalpreparater betinget parallellimport. Hva angår parallellimporten har denne beskjedne negative avvik i dette tidsrommet.

Figur 4.7: Maksimalprisavvik inkludert N06AB10



Figur 4.8: Maksimalprisavvik ekskludert N06AB10



<sup>28</sup> Alle originalpreparater i en ATC-kode en måned blir inkludert i beregningen hvis det er omsatt parallellimport innenfor ATC-koden den måneden.

Med kjennskap til N06AB10s noe spesielle refusjonspris blir de samme avvikene illustrert eksklusive tall fra denne ATC-koden i figur 4.8. Ikke overraskende forsvinner de store avvikene i starten av perioden. Figur 4.8 gir en sterk indikasjon på at originalpreparater selges til maksimalpris til tross for tilstedeværelse av parallellimport. Parallellimporten har *kun* et marginalt maksimalprisavvik.

Tabell 4.3 viser månedlige gjennomsnitt for parallellimport fordelt på ATC-kodene. Omtrent halvparten av parallellimporten har negative avvik. Riktignok er flere av avvikene så små at det kan betraktes som pris lik maksimalpris. Av de større negative avvikene kommer C09DA06 med syv prosent og N06AB10 med 23 %. Ved å sammenligne tabell 4.2 (s. 50) og 4.3, fremkommer det at åtte av de ni parallellimporterte ATC-kodene har bedre bruttomargin. Ingen av ATC-kodene har høyere omsetning eller volum enn de originale.

*Tabell 4.3: Parallellimport i monopolgruppen (månedlige gj.snitt med standardavvik i parentes)*

ATC-kode	Maksimalpris	AUP	GIP	Bruttomargin	Maksprisavvik	Omsetning i tusen kr	DDD i tusen
B01AC04 [-]	-	-	-	-	-	-	-
B01AC06 [-]	-	-	-	-	-	-	-
C09CA01 [-]	-	-	-	-	-	-	-
C09CA03 [-]	-	-	-	-	-	-	-
C09CA04 [1]	4,30 (0,00)	4,27 (0,00)	2,86 (0,00)	0,33 (0,00)	-0,01 (0,00)	510 (0)	119,4 (0,0)
C09CA06 [27]	3,89 (0,13)	3,86 (0,13)	2,50 (0,10)	0,35 (0,00)	-0,01 (0,00)	1 881 (1 537)	486,9 (402,4)
C09DA01 [8]	7,85 (0,16)	7,81 (0,16)	5,19 (0,09)	0,34 (0,00)	0,00 (0,00)	5 893 (1 131)	754,2 (137,1)
C09DA03 [20]	8,89 (0,35)	8,84 (0,33)	5,60 (0,19)	0,37 (0,02)	-0,01 (0,00)	478 (505)	54,1 (58,8)
C09DA04 [5]	8,42 (0,16)	8,63 (0,53)	4,99 (0,04)	0,42 (0,03)	0,03 <sup>a</sup> (0,06)	3 (1)	0,3 (0,1)
C09DA06 [2]	7,69 (0,17)	7,15 (0,01)	4,74 (0,02)	0,34 (0,00)	-0,07 (0,02)	6 (6)	0,8 (0,8)
J01CA08 [-]	-	-	-	-	-	-	-
L04AA06 [-]	-	-	-	-	-	-	-
N02AA05 [-]	-	-	-	-	-	-	-
N02CC03 [31]	34,4 (5,37)	34,26 (5,39)	22,83 (3,66)	0,33 (0,01)	0,00 (0,00)	664 (454)	19,4 (15,4)
N06AB10 [13]	7,04 (0,12)	5,41 (0,19)	3,44 (0,15)	0,36 (0,01)	-0,23 (0,04)	463 (291)	85,7 (54,4)
N07BC01 [-]	-	-	-	-	-	-	-
R03DC03 [11]	11,87 (0,34)	11,86 (0,35)	6,66 (1,18)	0,44 (0,10)	0,00 (0,00)	3 425 (1 108)	288,7 (93,6)
Alle [44]	6,92	6,82	4,33	0,37	-0,01	3 915	574,4

<sup>a</sup> Det positive avviket er sjekket og skyldes salg ved anbrudd.

#### 4.2.2.4 Oppsummering for monopolgruppen

Monopolgruppen utgjøres hovedsakelig av originalpreparater. Av en samlet omsetning på 2,76 milliarder kroner og 537,5 millioner DDD stammer henholdsvis 94 % og 95 % fra disse. Hovedregelen ser ut til å være en originalpreparatpris lik maksimalpris. Unntaksvis registreres maksimalprisavvik for enkelte ATC-koder. Foruten om spesialtilfellet N06AB10, forklares avvikene med salg til sykehus. Aggregert sett er gjennomsnittlig månedlig maksimalprisavvik to prosent i monopolgruppen. Figur 4.8 indikerer at parallellimport ikke påvirker prisingen av originalpreparater. Den deskriptive statistikken støtter prediksjon én og fire.

### 4.2.3 Konkurransegruppen

Det vil være naturlig å starte analysen i konkurransegruppen med å beskrive de originale preparatene, for deretter å sammenligne med de originale preparatene i monopolgruppen. Påfølgende foretas analyser av henholdsvis generiske og parallellimporterte preparater. Disse analysene vil formodentlig forklare noe av eventuelle forskjeller mellom originalpreparatene i de to gruppene.

#### 4.2.3.1 Originalpreparater

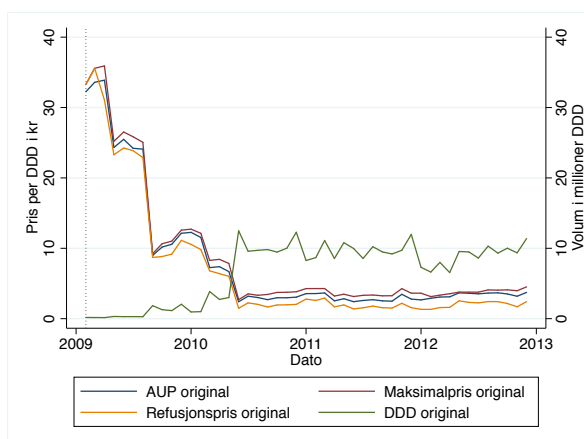
Den grønne volumgrafene i figur 4.9 beveger seg fra null i februar 2009 til i overkant av ti millioner DDD i løpet av desember 2012. I monopolgruppen hadde volumgrafene for originalpreparater maksimum i desember 2010 på over 30 millioner DDD. Ved sammenligning av volumgrafene er det tydelig at volumet er kraftig redusert for originalpreparater i konkurransegruppen. Fra figur 4.10 fremkommer en noe høyere bruttomargin enn tilfellet var for originalpreparater i monopolgruppen. Det har skjedd store forandringer hva angår nivået til AUP i forhold til maksimalpris. Figur 4.9 illustrerer størrelsene sammen med refusjonsprisen.<sup>29</sup> I dette tilfellet ligger AUP-grafene tydelig i korridoren som dannes av maksimalprisen (tak) og refusjonsprisen (gulv). Grafene synes å ligge noe nærmere taket enn gulvet i korridoren.

Tabell 4.4 viser deskriptiv statistikk for originalpreparater i konkurransegruppen. Ved å sammenligne med tilsvarende tabell i monopolgruppen (tabell 4.2 s. 50) blir flere forskjeller synlige. For å få et oversiktlig bilde presenteres forskjellene i sin helhet i tabell 4.5. Alle prosentene i tabell 4.5 fremkommer ved å finne den prosentvise endringen i konkurransegruppen fra monopolgruppen. Dette gjøres ved å dividere differansene mellom konkurranse- og monopolgruppens verdi på monopolgruppens verdi. Unntaket er for bruttomarginen og maksimalprisavviket hvor endringen er oppgitt til kun differansen. De grønne cellene markerer positiv forandring og de røde cellene negativ forandring.

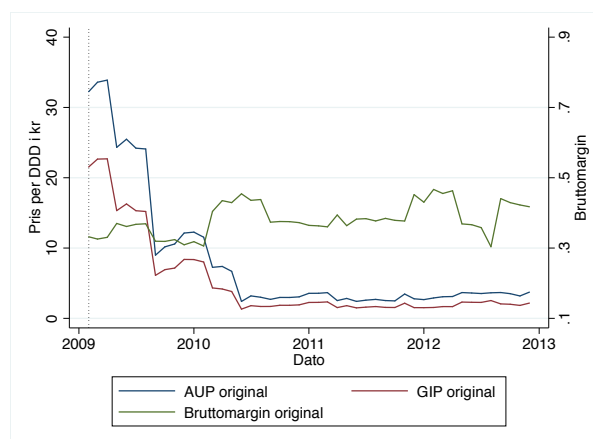
---

<sup>29</sup> Refusjonsprisen benyttes her som tilnærming til trinnprisen siden alle observasjoner har en refusjonspris. Som hovedregel inntar refusjonsprisen tre verdier. Preparater uten refusjon har verdien null (gjelder et fåtall av observasjonene). Refusjonsprisen for preparater som ikke er på trinnpris er lik maksimalpris. Refusjonsprisen for preparater på trinnpris får refusjonspris lik trinnpris. Siden de fleste observasjonene er underlagt trinnpris vil grafene være en god tilnærming til trinnprisen.

Figur 4.9: Originalpreparater i konk.gruppen



Figur 4.10: Originalpreparaters bruttomargin



Tabell 4.4: Originalpreparater i konkurransegruppen (månedlige gj.snitt med standardavvik i parentes)

ATC-kode	Maksimalpris	AUP	GIP	Bruttomargin	Maksprisavvik	Omsetning i tusen kr	DDD i tusen
B01AC04 [37]	10,60 (3,39)	10,05 (3,23)	7,15 (2,40)	0,29 (0,04)	-0,05 (0,04)	2 573 (2 111)	256 (166)
B01AC06 [31]	0,95 (0,01)	0,94 (0,01)	0,45 (0,02)	0,52 (0,02)	0,00 (0,00)	5 278 (1 132)	5 595 (1 165)
C09CA01 [40]	3,88 (1,02)	3,83 (1,00)	2,62 (0,76)	0,32 (0,02)	-0,01 (0,01)	1 514 (845)	396 (117)
C09CA03 [33]	4,38 (0,50)	4,25 (0,53)	3,02 (0,36)	0,29 (0,02)	-0,03 (0,03)	1 362 (862)	320 (166)
C09CA04 [12]	4,58 (0,35)	4,54 (0,35)	3,05 (0,22)	0,33 (0,01)	-0,01 (0,02)	2 353 (1 059)	518 (211)
C09CA06 [8]	3,93 (0,12)	3,08 (0,78)	1,85 (0,62)	0,40 (0,11)	-0,17 (0,16)	3 754 (1 025)	1 220 (118)
C09DA01 [40]	4,85 (1,56)	4,70 (1,61)	3,29 (1,16)	0,30 (0,04)	-0,03 (0,05)	1 854 (803)	395 (103)
C09DA03 [22]	7,44 (0,44)	6,66 (1,17)	3,78 (1,64)	0,43 (0,18)	-0,09 (0,11)	3 639 (1 725)	547 (184)
C09DA04 [5]	6,74 (0,71)	6,69 (0,69)	4,44 (0,46)	0,34 (0,01)	-0,01 (0,01)	2 664 (1 476)	398 (197)
C09DA06 [8]	6,85 (0,05)	5,93 (1,13)	3,89 (0,94)	0,34 (0,08)	-0,11 (0,14)	5 500 (2 282)	928 (225)
J01CA08 [44]	15,79 (0,73)	15,28 (0,65)	8,80 (0,47)	0,42 (0,02)	-0,03 (0,02)	1 570 (404)	103 (25)
L04AA06 [30]	58,63 (15,60)	57,93 (15,14)	40,98 (11,46)	0,29 (0,01)	-0,01 (0,01)	2 867 (975)	49 (8)
N02AA05 [28]	34,46 (1,73)	32,13 (1,36)	21,61 (0,98)	0,33 (0,01)	-0,07 (0,02)	4 755 (1 134)	148 (40)
N02CC03 [10]	33,45 (0,35)	32,56 (0,46)	22,55 (0,27)	0,31 (0,01)	-0,03 (0,01)	1 614 (276)	50 (9)
N06AB10 [34]	6,68 (0,30)	3,26 (1,38)	1,73 (0,93)	0,47 (0,20)	-0,43 (0,21)	3 845 (2 182)	1 178 (522)
N07BC01 [14]	37,35 (0,37)	37,65 (0,39)	20,42 (0,20)	0,46 (0,01)	0,01 (0,01)	2 303 (565)	61 (15)
R03DC03 [4]	11,90 (0,11)	9,14 (1,35)	1,72 (0,38)	0,81 (0,01)	-0,22 (0,12)	3 869 (650)	423 (115)
Alle [47]	4,14 <sup>a</sup>	3,54	2,16	0,39	-0,14	23 766	6 719

<sup>a</sup>Standardavvik er utelatt fordi det gir lite mening å tolke dette siden ATC-koder tilkommer konkurransegruppen på ulike tidspunkt.

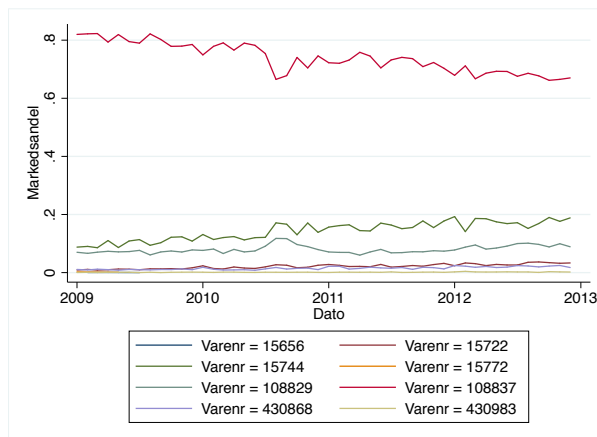
Tabell 4.5: Endringer for originalpreparater i konkurranse- og monopolgruppen

ATC-kode	Maksimalpris	AUP	GIP	Bruttomargin <sup>a</sup>	Maksprisavvik <sup>a</sup>	Omsetning i tusen kr	DDD i tusen
B01AC04	-37 %	-40 %	-39 %	-1 %	-5 %	-70 %	-51 %
B01AC06	-2 %	-3 %	-7 %	2 %	0 %	-45 %	-43 %
C09CA01	-35 %	-35 %	-37 %	2 %	-1 %	-80 %	-68 %
C09CA03	-16 %	-18 %	-17 %	-1 %	-3 %	-64 %	-56 %
C09CA04	-11 %	-11 %	-7 %	-3 %	-1 %	-40 %	-33 %
C09CA06	-8 %	-28 %	-34 %	5 %	-17 %	-67 %	-54 %
C09DA01	-34 %	-35 %	-36 %	0 %	-3 %	-72 %	-57 %
C09DA03	-8 %	-18 %	-33 %	13 %	-9 %	-31 %	-17 %
C09DA04	-15 %	-16 %	-13 %	-2 %	-1 %	-59 %	-52 %
C09DA06	-5 %	-18 %	-20 %	1 %	-10 %	-43 %	-30 %
J01CA08	-8 %	-10 %	-10 %	0 %	-2 %	-58 %	-53 %
L04AA06	-40 %	-40 %	-41 %	2 %	1 %	-51 %	-20 %
N02AA05	10 %	7 %	9 %	-1 %	-2 %	-28 %	-33 %
N02CC03	-8 %	-11 %	-10 %	-1 %	-3 %	-40 %	-32 %
N06AB10	-7 %	-41 %	-53 %	13 %	-20 %	-72 %	-52 %
N07BC01	-16 %	-16 %	-10 %	-4 %	0 %	113 %	154 %
R03DC03	-10 %	-31 %	-81 %	51 %	-22 %	-51 %	-30 %
Alle	-25 %	-34 %	-39 %	5 %	-12 %	-60 %	-38 %

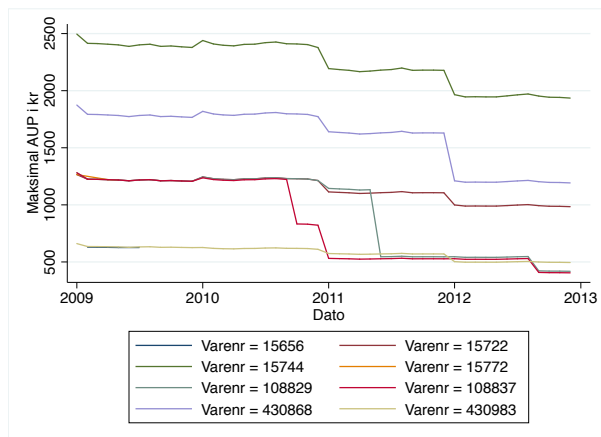
<sup>a</sup>Viser endring i prosentpoeng, ikke prosentvis endring.

Virkningene av konkurranse er tydelig: Stort sett reduseres alle størrelser, med unntak av bruttomarginen hvor endringene slår begge veier. Maksimalpris, AUP og GIP er lavere for samtlige ATC-koder med unntak av N02AA05. Intuitivt vil en redusert maksimalpris være et resultat av endret produktmiks<sup>30</sup> og / eller at maksimalprisen faktisk er redusert. Maksimalprisen vil synke for en ATC-kode hvis produktmiksen etter konkurransetidspunktet inneholder et relativt høyere salg av produkter med lav maksimalpris per DDD. Ved å plote originale varenumres maksimalpris og markedsandel i respektive ATC-kode over perioden dannes et bilde av hvorvidt endret produktmiks eller maksimalpris er grunnen til reduksjonen. Slike plott har blitt generert for den enkelte ATC-kode og for illustrasjonsmessige formål gjengis plottene for L04AA06 i figur 4.11 og 4.12. ATC-koden fikk generisk konkurranse og trinnpris i henholdsvis juli 2010 og oktober 2010.

Figur 4.11: Varenumre i L04AA06



Figur 4.12: Maksimalpris i L04AA06



Plottene gir en sterk indikasjon på at det er justeringer av maksimalprisen i seg selv som resulterer i forandringen i maksimalprisen mellom monopol- og konkurransegruppen. Unntaket er N02AA05 hvor det selges relativt mer av varenumre med høyere maksimalpris etter konkurranse inntreffer. Når maksimalprisen blir redusert må nødvendigvis AUP følge etter. Hos flere av ATC-kodene er det tilnærmet samme reduksjon i maksimalprisen og AUP. Hos enkelte observeres også tilsvarende reduksjon i GIP. Dette antyder at det for disse preparatene er reduksjonen i maksimalpris i seg selv som har virkning på AUP og GIP, og

<sup>30</sup> I denne sammenhengen forstås produktmiks som porteføljen av originalpreparater som blir solgt i løpet av perioden innen en ATC-kode.

---

ikke tilstedeværelsen av generisk konkurranse.<sup>31</sup> På den andre siden er det tydelig at flere ATC-koder opplever større reduksjon i AUP enn reduksjonen i maksimalpris skulle tilsi. Hele fem ATC-koder opplever en reduksjon i AUP som er mer enn dobbelt så stor som maksimalprisens reduksjon. Dette reflekteres i GIP, hvor seks ATC-koder har mer enn dobbelt så stor reduksjon i GIP enn maksimalpris. Aggregert ligger nå maksimalprisavviket på negative 14 %, en negativ økning på hele tolv prosentpoeng. Konkurranse har også medført at månedlig gjennomsnittlig omsetning og volum har blitt redusert for alle ATC-kodene med unntak av én.

Tabell 4.6 spesifiserer maksimalprisavviket for AUP i konkurransegruppen grundigere. I kolonne tre er maksimalprisavviket for intervallet bestående av *kun* generisk konkurranse beregnet. Dette innebærer at det gjennomsnittlige avviket er beregnet med betingelse om generisk konkurranse og *ikke* trinnpris. I kolonne fire er maksimalprisavvik for intervallet bestående av trinnpris beregnet. Tabellen gir inngående informasjon om utviklingen i AUP sett i forhold til maksimalprisen. ATC-kode B01AC04 hadde ikke avvik i sine elleve måneder i monopolgruppen. I løpet av de 37 månedene i konkurransegruppen hadde ATC-koden et gjennomsnittlig månedlig avvik på negative fem prosent. Dette avviket kan splittes opp i 17 måneder med generisk omsetning hvor trinnpris ikke forelå i ATC-koden. Gjennomsnittlig maksimalprisavvik i dette tidsrommet var negative fire prosent. I de påfølgende 20 månedene i konkurransegruppen var trinnpris satt, og preparatene hadde et negativt maksimalprisavvik på åtte prosent.

Kolonne fem og seks er differansekolonner og viser effekten av henholdsvis generisk konkurranse og trinnpris. Ved å studere kolonne fem kan det se ut til at ATC-kodene ikke blir påvirket av generisk konkurranse. Hele åtte ATC-koder har en differanse på null, mens seks ATC-koder har et marginalt negativt avvik på én prosent. De tre siste ATC-kodene har noe større differanser. I kolonne seks kan virkningen av trinnpris studeres. Av kolonnen fremkommer det at det negative maksimalprisavviket øker betraktelig for flere ATC-koder når trinnpris fastsettes.

---

<sup>31</sup> Det antas da at det ikke er originalprodusenten selv som har søkt SLV om lavere maksimalpris, for å sikre at VIA reduserer AUP på originalpreparat ved introduksjon av konkurranse.

Tabell 4.6: Oversikt over maksimalprisavvik (månedlige gj.snitt med antall måneder i klammer)

ATC-kode	(1) Avvik i monopolgruppen	(2) Avvik i konkurransegruppen	(3) Avvik betinget generisk konkurranse og ikke trinnpris	(4) Avvik betinget trinnpris	(5) Effekt av generisk konkurranse = (3) - (1)	(6) Effekt av trinnpris = (4) - (3)
B01AC04	0,00 [11]	-0,05 [37]	-0,04 [17]	-0,08 [20]	-0,04	-0,04
B01AC06	0,00 [17]	0,00 [31]	0,00 [1]	0,00 [30]	0,00	0,00
C09CA01	0,00 [8]	-0,01 [40]	-0,01 [1]	-0,01 [39]	-0,01	0,00
C09CA03	0,00 [15]	-0,03 [33]	-0,01 [5]	-0,04 [28]	-0,01	-0,04
C09CA04	0,00 [36]	-0,01 [12]	0,00 [7]	-0,03 [5]	0,00	-0,03
C09CA06	0,00 [40]	-0,17 [8]	-0,03 [1]	-0,25 [7]	-0,03	-0,21
C09DA01	0,00 [8]	-0,03 [40]	-0,01 [1]	-0,03 [39]	-0,01	-0,02
C09DA03	0,00 [26]	-0,09 [22]	-0,01 [9]	-0,22 [13]	-0,01	-0,21
C09DA04	0,00 [43]	-0,01 [5]	0,00 [2]	-0,02 [3]	0,00	-0,02
C09DA06	0,00 [40]	-0,11 [8]	-0,01 [1]	-0,16 [7]	-0,01	-0,16
J01CA08	-0,01 [4]	-0,03 [44]	-0,01 [8]	-0,04 [36]	0,00	-0,03
L04AA06	-0,02 [18]	-0,01 [30]	-0,02 [3]	-0,01 [27]	0,00	0,01
N02AA05	-0,05 [20]	-0,07 [28]	-0,05 [7]	-0,08 [21]	0,00	-0,03
N02CC03	0,00 [38]	-0,03 [10]	-0,04 [1]	-0,02 [9]	-0,04	0,01
N06AB10	-0,23 [14]	-0,43 [34]	-0,24 [1]	-0,54 [33]	-0,01	-0,30
N07BC01	0,01 [34]	0,01 [14]	0,01 [2]	0,01 [12]	0,00	0,00
R03DC03	0,00 [44]	-0,22 [4]	0,00 [1]	-0,28 [3]	0,00	-0,28
Alle	-0,02 [47]	-0,14 [47]	-0,04 [2]	-0,14 [45]	-0,02	-0,10

Gjennomgangen til nå har vist at GIP og AUP for flere ATC-koder justeres ned med mer enn reduksjonen i maksimalpris skulle tilsi. Dette indikerer at enkelte originale produkter innenfor ATC-koder blir priset ned når konkurranse introduseres. Tabellen ovenfor gir ikke noe entydig inntrykk av om generisk omsetning i seg selv påvirker originalpreparaters AUP. Derimot er det tydelig at trinnprisen spiller en vesentlig rolle for avvikenes størrelse. For videre utdypning og forfølgelse etter svar rettes oppmerksomheten mot de generiske og parallellimporterte preparatene.

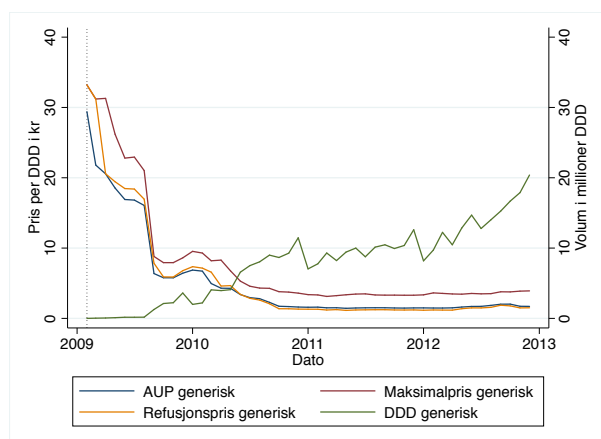
#### 4.2.3.2 Generiske preparater

I følge figur 4.13 er det generiske volumet i konkurransegruppen 20 millioner DDD mot slutten av perioden. Til sammenligning var volumet til originalpreparater i overkant av ti millioner DDD i desember 2012. Videre genererer de generiske preparatene en langt høyere bruttomargin enn de originale, og nivåene på AUP og GIP synes å ligge lavere. Prisingen av generiske preparater skiller seg ut. AUP ligger svært tett til refusjonsprisen, og det etterlates et inntrykk av at maksimalprisen er av liten betydning når de generiske preparatene prises.

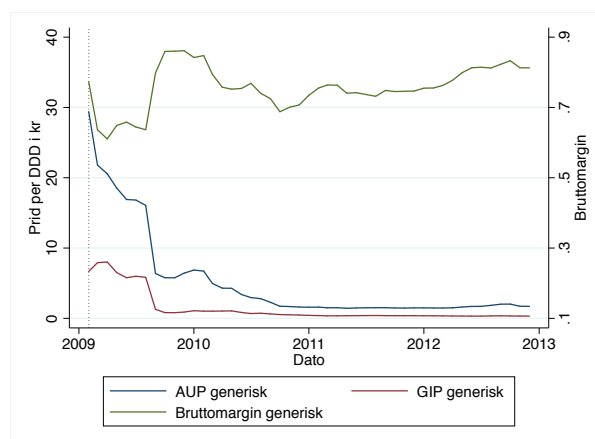
Momentene blir utbrodert på ATC-nivå i tabell 4.7. I tabell 4.8 er forholdstallet mellom generiske og originalpreparater beregnet. Matematisk gjøres dette ved å dividere hver celleverdi i tabell 4.7 på tilsvarende celleverdi i tabell 4.4 (s. 57).



Figur 4.13: Generiske preparater



Figur 4.14: Generiske preparaters bruttomargin



Tabell 4.7: Generiske preparater i konkurransegruppen (månedlige gj.snitt med st.avvik i parentes)

ATC-kode	Maksimalpris	AUP	GIP	Bruttomargin	Maksprisavvik	Omsetning i tusen kr	DDD i tusen
B01AC04 [37]	9,43 (4,18)	6,69 (4,04)	1,35 (0,40)	0,80 (0,09)	-0,26 (0,13)	2 216 (1 629)	331 (155)
B01AC06 [31]	0,94 (0,01)	0,66 (0,02)	0,12 (0,02)	0,82 (0,03)	-0,30 (0,02)	3 056 (668)	4 638 (1 068)
C09CA01 [40]	3,57 (0,81)	1,65 (0,93)	0,22 (0,06)	0,87 (0,04)	-0,49 (0,17)	2 137 (826)	1 293 (315)
C09CA03 [33]	4,27 (0,58)	2,39 (0,53)	0,50 (0,48)	0,79 (0,16)	-0,42 (0,10)	1 263 (492)	528 (228)
C09CA04 [12]	4,61 (0,20)	3,47 (0,13)	0,71 (0,37)	0,80 (0,10)	-0,25 (0,03)	694 (691)	200 (201)
C09CA06 [8]	3,77 (0,09)	1,97 (0,84)	0,18 (0,02)	0,91 (0,05)	-0,38 (0,19)	2 692 (1 244)	1 364 (708)
C09DA01 [40]	4,71 (1,33)	2,30 (1,29)	0,37 (0,09)	0,84 (0,06)	-0,47 (0,15)	2 882 (1 586)	1 254 (226)
C09DA03 [22]	6,87 (0,21)	3,90 (0,67)	0,53 (0,31)	0,86 (0,06)	-0,42 (0,10)	631 (672)	162 (184)
C09DA04 [5]	7,05 (0,02)	5,11 (0,16)	0,89 (0,03)	0,83 (0,01)	-0,27 (0,02)	2 089 (1 092)	408 (214)
C09DA06 [8]	6,81 (0,05)	3,58 (1,52)	0,57 (0,13)	0,84 (0,07)	-0,38 (0,18)	2 194 (1 031)	613 (319)
J01CA08 [44]	15,64 (0,77)	9,96 (1,36)	3,92 (0,32)	0,61 (0,03)	-0,35 (0,11)	1 437 (226)	144 (27)
L04AA06 [30]	47,25 (15,54)	41,27 (15,26)	14,44 (10,23)	0,65 (0,10)	-0,12 (0,05)	1 025 (312)	25 (7)
N02AA05 [28]	31,55 (0,33)	14,65 (3,19)	6,38 (0,76)	0,56 (0,06)	-0,51 (0,11)	926 (505)	63 (37)
N02CC03 [10]	33,56 (0,65)	21,18 (4,31)	1,34 (0,02)	0,94 (0,01)	-0,34 (0,12)	956 (224)	45 (13)
N06AB10 [34]	6,39 (0,36)	1,93 (1,07)	0,59 (0,22)	0,69 (0,05)	-0,61 (0,23)	3 205 (1 162)	1 660 (549)
N07BC01 [14]	37,23 (0,36)	20,06 (0,75)	4,59 (0,11)	0,77 (0,01)	-0,46 (0,02)	409 (159)	20 (8)
R03DC03 [4]	11,86 (0,10)	8,25 (0,82)	0,54 (0,02)	0,93 (0,01)	-0,30 (0,07)	2 346 (472)	284 (82)
Alle [47]	3,99	2,03	0,45	0,78	-0,47	15 799	7 784

Tabell 4.8: Forholdstall mellom generiske og originalpreparater i konkurransegruppen

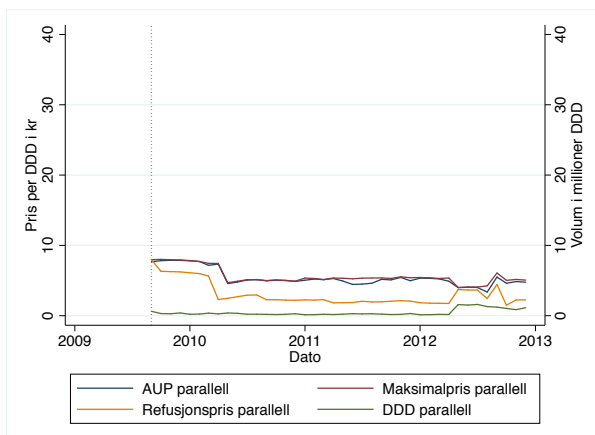
ATC-kode	Maksimalpris	AUP	GIP	Bruttomargin	Maksprisavvik	Omsetning i tusen kr	DDD i tusen
B01AC04	0,89	0,67	0,19	2,78	5,10	0,86	1,29
B01AC06	0,99	0,70	0,27	1,58	94,32	0,58	0,83
C09CA01	0,92	0,43	0,08	2,75	36,84	1,41	3,27
C09CA03	0,97	0,56	0,17	2,73	15,01	0,93	1,65
C09CA04	1,01	0,76	0,23	2,43	27,62	0,29	0,39
C09CA06	0,96	0,64	0,10	2,28	2,24	0,72	1,12
C09DA01	0,97	0,49	0,11	2,81	16,43	1,55	3,17
C09DA03	0,92	0,59	0,14	1,99	4,68	0,17	0,30
C09DA04	1,05	0,76	0,20	2,47	37,68	0,78	1,03
C09DA06	0,99	0,60	0,15	2,45	3,62	0,40	0,66
J01CA08	0,99	0,65	0,45	1,44	11,02	0,92	1,40
L04AA06	0,81	0,71	0,35	2,22	10,02	0,36	0,51
N02AA05	0,92	0,46	0,30	1,71	7,58	0,19	0,43
N02CC03	1,00	0,65	0,06	3,06	12,84	0,59	0,90
N06AB10	0,96	0,59	0,34	1,47	1,42	0,83	1,41
N07BC01	1,00	0,53	0,22	1,68	-55,26	0,18	0,33
R03DC03	1,00	0,90	0,31	1,15	1,39	0,61	0,67
Alle	0,96	0,57	0,21	1,99	3,38	0,66	1,16

Tabell 4.8 beskriver store forskjeller mellom preparatene. Til tross for at generiske preparater aggregert sett har en maksimalpris fire prosent under originalpreparater, prises de kun til 57 % av de originale. GIP for generiske preparater ligger på 21 % av de originale, som medfører en dobling av bruttomarginen for generiske preparater. Tabellen etterlater et inntrykk av at generiske preparater i all hovedsak selges til trinnpris, siden deres GIP og AUP er vesentlig lavere enn for originalpreparatene.

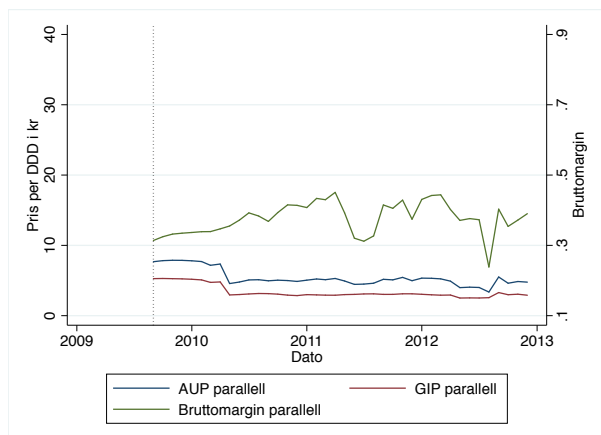
#### 4.2.3.3 Parallellimport

Parallellimporten analyseres kort i det påfølgende for å se hvorvidt parallellimporten har evne til å påvirke originalpreparater i konkurransegruppen. Parallellimportens andel av totalvolumet er svært lav. Volumgrafene i figur 4.15 har maksimalpunkt i 2012 med et volum på i overkant av 1,5 millioner DDD. I det samme diagrammet ser AUP ut til å ligge svært tett opptil maksimalprisen, mens refusjonsprisen ser ut til å være av liten betydning for AUP. I figur 4.16 synes bruttomarginen å ligge i tilsvarende intervall som for originalpreparatene.

Figur 4.15: Parallellimport i konkurransegruppen



Figur 4.16: Parallellimportens bruttomargin



Beskrivende statistikk for parallellimporten er listet i tabell 4.9. Sammenlignet med parallellimporten i monopolgruppen er bruttomarginen uforandret på 37 % mens maksimalprisavviket har økt til negative fem prosent. Økte avvik kan tyde på at prisene reduseres som følge av generisk konkurranse. Tatt i betraktning av parallellimportens lave omsetning og volum kan det vanskelig tenkes at parallellimporten har stor påvirkning på de originale preparatene.

Tabell 4.9: Parallellimport i konkurransegruppen (månedlige gj.snitt med standardavvik i parentes)

ATC-kode	Maksimalpris	AUP	GIP	Bruttomargin	Maksprisavvik	Omsetning i tusen kr	DDD i tusen
B01AC04 [18]	5,90 (0,64)	5,86 (0,56)	3,72 (0,27)	0,37 (0,02)	-0,01 (0,02)	113 (183)	19 (32)
B01AC06 [-]	-	-	-	-	-	-	-
C09CA01 [-]	-	-	-	-	-	-	-
C09CA03 [-]	-	-	-	-	-	-	-
C09CA04 [4]	5,18 (0,30)	4,77 (0,61)	2,90 (0,50)	0,39 (0,03)	-0,07 (0,07)	198 (133)	42 (34)
C09CA06 [8]	3,90 (0,07)	3,78 (0,24)	2,45 (0,05)	0,35 (0,03)	-0,03 (0,04)	3 303 (1 778)	874 (440)
C09DA01 [40]	5,72 (1,57)	5,53 (1,60)	3,64 (1,13)	0,34 (0,04)	-0,03 (0,05)	1 040 (884)	188 (102)
C09DA03 [22]	7,40 (0,61)	7,14 (0,75)	4,95 (0,39)	0,31 (0,04)	-0,03 (0,05)	37 (28)	5 (4)
C09DA04 [5]	6,54 (0,02)	6,10 (0,41)	3,91 (0,22)	0,36 (0,01)	-0,06 (0,06)	252 (179)	41 (31)
C09DA06 [-]	-	-	-	-	-	-	-
J01CA08 [-]	-	-	-	-	-	-	-
L04AA06 [-]	-	-	-	-	-	-	-
N02AA05 [-]	-	-	-	-	-	-	-
N02CC03 [4]	18,85 (0,04)	17,97 (0,44)	11,36 (0,03)	0,37 (0,01)	-0,05 (0,02)	34 (31)	2 (2)
N06AB10 [34]	6,34 (0,30)	5,47 (1,18)	3,20 (0,08)	0,41 (0,15)	-0,10 (0,14)	387 (200)	71 (50)
N07BC01 [-]	-	-	-	-	-	-	-
R03DC03 [4]	12,80 (0,76)	12,26 (0,14)	6,14 (0,86)	0,50 (0,07)	-0,04 (0,06)	1 044 (1 182)	85 (96)
Alle [40]	5,25	4,99	3,17	0,37	-0,05	2 259	452

#### 4.2.3.4 Oppsummering for konkurransegruppen

Store forandringer bevitnes når ATC-koder blir utsatt for konkurranse. Med unntak av én ATC-kode faller samtlige originalpreparater i pris aggregert sett. Det har blitt påpekt at en relativt stor andel av dette prisfallet kan tilskrives reduksjoner i maksimalpriser for ATC-kodene. Allikevel opplever flere originale ATC-koder et større prisfall i GIP og AUP enn reduksjonen i maksimalpris skulle tilsi (tabell 4.5, s. 57). Dette er en indikator på at generisk konkurranse og trinnpris påvirker prisingen av originalpreparater. Fra tabell 4.6 (s. 60) knyttes det usikkerhet til om den generiske omsetningen i seg selv påvirker originalpreparatenes priser. Imidlertid er det tydelig at trinnprisen har påvirkning, da en rekke av originalpreparatene opplever markante økninger i maksimalprisavviket.

Ved å analysere den generiske omsetningen levner det liten tvil om at de generiske preparatene selges til trinnpris (refusjonspris). Imidlertid står grossister og apotek fritt til å selge originalpreparater til trinnpris hvis dette skulle være mer lønnsomt. For at originalpreparatet skal bli foretrukket solgt til trinnpris må originalprodusenten være konkurransedyktig på GIP. Tallene tyder på at originalprodusenter stort sett velger å holde en høy GIP relativt sett til de generiske produsentene.

Parallellimporten synes å ha liten innvirkning i konkurransegruppen. Dette synspunktet underbygges av den lave omsetningen og volumet. Parallellimportens aggregerte maksimalprisavvik er negative fem prosent. Avviket kan skyldes at enkelte parallellimporterte preparater prises noe lavere enn sammenlignbart originalpreparat, eller være et resultat av påvirkning fra generisk konkurranse og trinnpris.

## 5. Empiriske analyser

Hensikten med dette kapittelet er å teste hvorvidt det finnes empirisk støtte for de etablerte prediksjonene. Kapittelet åpner med en presentasjon av den empiriske regresjonsmodellen som blir benyttet. Påfølgende blir det foretatt analyser av monopol- og konkurransegruppen, for deretter å analysere hele perioden sett under ett. Regresjonsanalysene tar utgangspunkt i samme grunnmodell, som det så bygges videre på.

### 5.1 Modell- og variabelpresentasjon

#### 5.1.1 Modell

Regresjonene er kjørt med en fast effekt modell<sup>32</sup> ved hjelp av analyseprogrammet STATA 12.<sup>33</sup> En fast effekt modell brukes for å eliminere en eventuelle uobserverbar heterogen effekt som er korrelert med forklaringsvariablene. Denne effekten ville hatt påvirkning på den aktuelle ATC-kodens prissetting, og man ønsker dermed å ta hensyn til dette. Slike effekter kan for eksempel komme av forskjeller i markedsføringsbudsjetter eller legers utskrivningspraksis for de ulike preparatene. Disse ulikhetene blir regnet som tidsuavhengig ved bruk av en fast effekt modell. Se for øvrig tabell 7.1 i appendiks for en fullstendig gjennomgang av modellforutsetninger. Regresjonsanalysene vil bygge på følgende modell:

$$Y_{it} = a_i + \delta_t + \beta X'_{it} + \alpha D'_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.1)$$

$Y_{it}$  er effektvariabelen som ønskes forklart og vil her være prisnivået for ATC-kode  $i$  på tidspunkt  $t$ . Uobserverte konstante tidsuavhengige effekter tilknyttet hver ATC-kode vil bli plukket opp av  $a_i$ . Tidsvarierende effekter blir plukket opp i  $\delta_t$  som er uavhengig av ATC-kode. Variabelen vil dermed kunne ta hensyn til varierende etterspørsel gjennom året. En

---

<sup>32</sup> Modellen som er brukt er "xtreg", kombinert med "fe" for å spesifisere en fast effekt modell. Videre er funksjonen "robust" brukt for å ta hensyn til gruppevis hetroskedastisitet. (Forskjeller i residualvariansen for de ulike gruppene ble påvist i datasettet ved bruk av "xttest3").

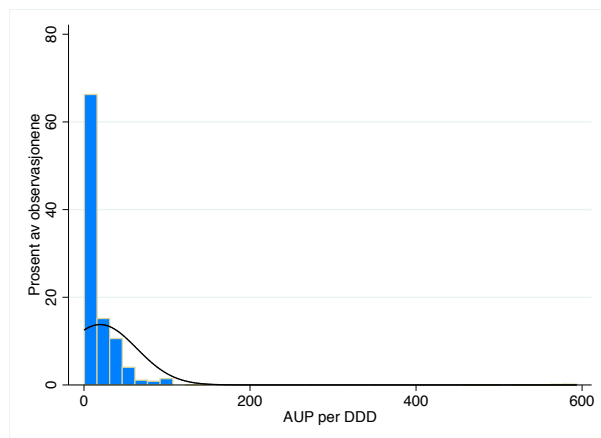
<sup>33</sup> Utgitt av StataCorp LP.

slik variasjon vil kunne være desember effekten<sup>34</sup> (Helse- og omsorgsdepartementet 2005). Den observerbare variabelen vil være  $X'_{it}$ . Det er brukt indikatorvariabler slik som  $D'_{it}$  til å avgjøre hvorvidt ATC-koden på tid  $t$  er utsatt for spesifikke påvirkninger. Effekten av den observerbare variabelen vil bli målt ved  $\beta$ , mens effekten av dummyvariablene vil bli målt ved  $\alpha$ . Avviket fra den estimerte regresjonen blir målt ved  $\varepsilon_{it}$  og er modellens feilledd.

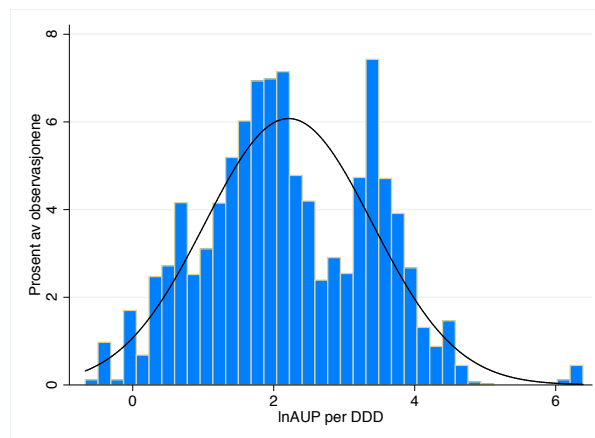
### 5.1.2 Priser

For hver ATC-kode er det blitt kalkulert gjennomsnittlige priser per DDD for originalpreparater, vektet med hensyn på antall omsatte DDD. Da prisene ikke kan være lavere enn null, og samtidig ikke er begrenset oppad, vil fordelingen av AUP per DDD være skjevt fordelt med en fet høyrehale. Dette er vist i figur 5.1. Prisene transformeres derfor ved å ta den naturlige logaritmen av prisene. Konsekvensen er et økt lineært forhold mellom variablene, og dermed bedre egnethet for å tilfredsstille de forutsetningene som ligger bak den lineære modellen (Cohen m. fl. 1983). Resultatet av transformasjonen vises i figur 5.2.

Figur 5.1: Originalpriser



Figur 5.2: Transformerte priser



Ved tolkning av regresjonskoeffisienter vil normalt  $x$ -koeffisienten angi økning i  $y$ -variabelen når  $x$  øker med én enhet. Ved bruk av logaritmiske variabler i en regresjon blir

<sup>34</sup> Tradisjonelt sett øker apoteksalget av legemidler i desember for så å synke i januar måned. Ved å kjøpe legemidler i desember reduseres den enkeltes utlegg, gitt at vedkommende er passert frikortgrensen inneværende år, og ikke forventer å gjøre dette neste år (frikortet blir beregnet per kalenderår). Dette gir en etterspørselsvridning fra nyåret mot desember. Effekten er tydelig i figur 4.1, s. 49.

tolkningen av koeffisientene annerledes. I tilfeller hvor både y- og x-variabelen er logaritmiske variabler vil regresjonskoeffisienten til x-variabelen tilsvare den prosentvise endringen i y-variabelen, gitt at x-variabelen øker med én prosent (Yang 2012).<sup>35</sup> For logaritmisk y-variabel og *ikke*-logaritmisk x-variabel vil regresjonskoeffisienten tolkes i henhold til formel 5.2, hvor  $\alpha$  angir regresjonskoeffisienten (Halvorsen og Palmquist 1980):

$$\%y = 100 \times (e^{\alpha} - 1) \quad (5.2)$$

I regresjonsanalysene merkes resultatene med én- (\*), to- (\*\*) eller tre- (\*\*\*) stjerner for signifikansnivå på henholdsvis 5-, 1- eller 0,1 %. Ved vurdering av en koeffisient er det alltid forutsatt at en holder alle andre variabler konstante. Spesifiseringen av denne forutsetningen er derfor utelatt i tolkningene som følger.

## 5.2 Regresjonsanalyser

### 5.2.1 Analyse 1: Prisdannelse i monopolgruppen

Teorikapittelet pekte på at suksessive monopol gir en høy AUP. For at maksimalprisregulering skal være effektiv må maksimalprisen være lavere enn teoretisk markedspris i fravær av reguleringen. Det ble derfor forventet av prediksjon én at maksimalprisen ville være bindende, og det ble funnet støtte for prediksjonen i den deskriptive analysen. Teorien ga også grunnlag for å forvente at parallellimport ikke ville påvirke prisene på originalpreparater, som også ble støttet av den deskriptive analysen. I påfølgende analyse belyses prediksjon én og fire ved hjelp av regresjonsmodellen angitt i likning 5.3.

*Prediksjon 1: Ved effektiv maksimalprisregulering bindes originalpreparatets AUP av maksimalprisen. Ved tilstrekkelig lave maksimalpriser reduseres originalpreparatets GIP.*

---

<sup>35</sup>Dette er en forenkling som passer bra ved  $\beta$ -estimer mindre enn 10. Den korrekte formelen for tolkning av koeffisienter er:  $\%y = 100 \times [(1,01)^{\beta} - 1]$ .

*Prediksjon 4: Hvis originale og parallellimporterte preparater er vertikalt differensiert vil ikke parallellimporterte preparater ha påvirkning på originalpreparaters GIP og AUP.*

$$\ln AUP_{it} = a_i + \delta_t + \beta \ln Maks_{it} + \alpha D_{parallell}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.3)$$

$\ln AUP_{it}$  er her den naturlige logaritmen av AUP per DDD for ATC-kode  $i$  på tidspunkt  $t$ . Den observerbare variabelen  $\ln Maks_{it}$  er den naturlige logaritmen av maksimalpris per DDD, og effekten av denne blir fanget opp av  $\beta$ . Tilstedeværelsen av parallellimport er representert gjennom  $D_{parallell}_{it}$ . Variabelen er en dummy som inntar verdien null hvis parallellimport ikke er tilstede, og én hvis parallellimport er tilstede. Tilsvarende regresjonen er kjørt med  $\ln GIP$  som effektvariabel.

Tabell 5.1: Originalpreparater i monopolgruppen

	lnAUP		lnGIP	
lnMaks	1,013 ***	(0,018)	0,801 ***	(0,135)
Dparallell	0,001	(0,001)	-0,030	(0,022)
Konstant	-0,046	(0,044)	0,033	(0,321)
Periode dummy	JA		JA	
ATC dummy	JA		JA	
F-test (modell) <sup>a</sup>	- ***		- ***	
Frihetsgrader	16		16	
RSS -sum av kvadrerte avvik	0,238		5,420	
SSE - standardfeil i regresjon	0,122		0,582	
Antall observasjoner	419		419	
Forklaringskraft <sup>a</sup>	0,999		0,988	

Robust standardavvik i parentes

<sup>a</sup>Basert på LSDV

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Regresjonen viser at maksimalprisen er signifikant som forklaringsvariabel for AUP. Dette er i tråd med teorien om at originale patentbeskyttede virkestoff uten unntak ønskes solgt til monopolpris, men blir begrenset av maksimalprisen. Om maksimalprisen øker med én prosent vil AUP øke med tilnærmet én prosent. Tilstedeværelse av parallellimport er av ikke signifikant betydning for prisen på originalpreparater. Totalt sett har modellen en svært høy forklaringskraft på avrundet 1,00. Tilsvarende er maksimalprisens virkning på GIP signifikant. Øker maksimalprisen med én prosent stiger GIP med 0,80 %. Alternativt synker GIP med 0,80 % hvis maksimalprisen reduseres med én prosent. Når originalpreparater prises lik maksimalprisen vil VIA tape ved reduksjoner i maksimalprisen. Tapet er en effekt

av at utsalgsprisen reduseres, og at reduksjonen ikke oppveies av reduksjonen i GIP. Igjen er ikke effekten av parallellimportens tilstedeværelse signifikant. I dette tilfellet gir modellen en forklaringskraft på 0,98.<sup>36</sup>

## 5.2.2 Analyse 2a: Originalpreparater i konkurransegruppen

I teoridelen ble det redegjort for at originale og generiske preparater vil ha ulik pris hvis preparatene er vertikalt differensiert. Det ble deretter påpekt at originale preparater vil bli solgt til maksimalpris, mens generiske priser noe lavere. Det var derfor ikke forventet at den generiske konkurransen i seg selv ville påvirke prisene. Den deskriptive analysen etterlot derimot et tvetydig inntrykk. Fra teoridelen ble det påpekt at trinnprisen ville ha prisreduserende effekt på originalpreparater. En prisreduksjon var forventet siden opprettholdelse av maksimale priser ville medført for høyt tap i markedsandeler. Forventningene stemte med funn i den deskriptive analysen.

For å ta hensyn til de nye elementene som inngår i konkurransegruppen i forhold til monopolgruppen utvides den empiriske modellen. Først utvides modellen ved å ta høyde for trinnprisreguleringen. Trinnprisreguleringen medfører kutt i forhold til utgangsprisen (se 2.2.4.3) opp til tre ganger. Antall kutt vil kunne variere mellom byttegruppene og pakningsstørrelsene innad i en ATC-kode. For å ta hensyn til dette beregnes en månedlig gjennomsnittlig kuttsats for hver ATC-kode.<sup>37</sup> Siden trinnpriskuttet kan være null, én, to, eller tre for de enkelte varenumrene, vil gjennomsnittlig kutt ligge i intervallet  $[0, 3]$ . Trinnpriskuttet for ATC-koden blir deretter modellert ved hjelp av de to dummyvariablene  $Dtrinn1_{it}$  og  $Dtrinn2_{it}$ . Likning 5.4 og 5.5 angir argumentene for variablene, hvor variabelen  $\bar{k}_{it}$  angir volumvektet gjennomsnittlig trinnpriskutt for ATC-kode  $i$  på tidspunkt  $t$ .

---

<sup>36</sup> F-verdien og forklaringskraften rapportert i regresjonene er regnet ut ved hjelp av minste kvadraters metode med dummyer for ulike panel (LSDV). Ved bruk av xtreg vil de rapporterte verdiene fra F-testen og forklaringskraften ( $r^2$ ) kun inkludere beregninger for de spesifiserte forklaringsvariablene (variablene med egne koeffisienter i regresjonen). Xtreg tar dermed ikke med forklaringen som følger med de (16) dummyvariablene som avgrensner hver ATC-kode. Derfor vil verdier rapportert fra en vanlig regresjon med ATCkode-dummyer (LSDV) gi mer egnede verdier til helhetsvurdering av modellen (Park, 2011).

<sup>37</sup> Alle varenumre innad i en ATC-kode markeres med null, én, to eller tre for å indikere hvilken kuttsats som er gjeldende for varenummeret den spesifikke måneden. Deretter beregnes månedlig volumvektet gjennomsnitt for ATC-koden.



$$Dtrinn1_{it} = \begin{cases} 1 & \text{hvis } \bar{k}_{it} \in [0, 1,5] \\ 0 & \text{ellers} \end{cases} \quad (5.4)$$

$$Dtrinn2_{it} = \begin{cases} 1 & \text{hvis } \bar{k}_{it} \in \langle 1,5, 3] \\ 0 & \text{ellers} \end{cases} \quad (5.5)$$

Hvis trinnpriskutt ikke forekommer i ATC-koden vil begge dummyene ha verdien null. For alle ATC-koder i konkurransegruppen er alltid minst den første måneden uten trinnpris (jamfør tabell 4.1 s. 45).  $Dtrinn1_{it}$  vil være lik én hvis ATC-koden er lett til moderat rammet av trinnpris, mens  $Dtrinn2_{it}$  vil være lik én hvis ATC-koden er moderat til hardt rammet av trinnpris.

Videre innføres dummyvariabelen  $Dtilbydere_{it}$ . Dette er en dummy som indikerer hvorvidt det finnes to eller flere generiske tilbydere i ATC-kode  $i$  på tidspunkt  $t$ .<sup>38</sup> Variabelen inkluderes etter ønske om å danne et innblikk av hvorvidt tilstedeværelsen av flere generiske konkurrenter påvirker originalpreparaters pristilpasning.<sup>39</sup>

$$Dtilbydere_{it} = \begin{cases} 1 & \text{hvis generiske tilbydere} \geq 2 \\ 0 & \text{ellers} \end{cases} \quad (5.6)$$

Ved å inkludere de nye dummyvariablene i den eksisterende modellen vil modellen ta form som i likning 5.7. Modellen analyserer videre prediksjon to, tre og fire.

*Prediksjon 2: Generisk konkurranse har ikke effekt på originalpreparatets GIP og AUP hvis originale og generiske preparater er vertikalt differensiert.*

*Prediksjon 3: Trinnprisregulering reduserer originalpreparaters GIP og AUP. En lav trinnpris reduserer originalpreparaters GIP og AUP mer enn en høy trinnpris.*

*Prediksjon 4: Hvis originale og parallellimporterte preparater er vertikalt differensiert vil ikke parallellimporterte preparater ha påvirkning på originalpreparaters GIP og AUP.*

---

<sup>38</sup> Ved generering av variabelen er det ikke tatt hensyn til eventuelt krysseierskap mellom de generiske produsentene.

<sup>39</sup> Alternativt kunne antall generiske tilbydere blitt brukt direkte som variabel. Studien benytter her en dummy siden det er tilstrekkelig med to generiske tilbydere for at VIA skal få betydelig kjøpermakt. VIA kan da sette disse to leverandørene opp mot hverandre og derav oppnå gunstige innkjøpspriser. Dummyen belyser derfor hvorvidt en slik effekt påvirker originalpreparatets priser.

$$\ln AUP_{it} = a_i + \delta_t + \beta \ln Maks_{it} + \alpha_1 Dtrinn1_{it} + \alpha_2 Dtrinn2_{it} + \alpha_3 Dparallel_{it} + \alpha_4 Dtilbydere_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.7)$$

Tabell 5.2: Originalpreparater i konkurransegruppen

	lnAUP		lnGIP	
lnMaks	0,839 ***	(0,076)	0,937 ***	(0,059)
Dtrinn1	-0,063 *	(0,027)	-0,100	(0,056)
Dtrinn2	-0,235 *	(0,094)	-0,204 *	(0,087)
Dparallel	-0,024	(0,022)	0,016	(0,020)
Dtilbydere	0,037	(0,055)	0,127	(0,141)
Konstant	0,334	(0,184)	-0,392 *	(0,161)
Periode dummy	JA		JA	
ATC dummy	JA		JA	
F-test (modell) <sup>a</sup>	43231 ***		12480 ***	
Frihetsgrader	16		16	
RSS -sum av kvadrerte avvik	6,090		13,910	
SSE - standardfeil i regresjon	0,617		0,932	
Antall observasjoner	397		397	
Forklaringskraft <sup>a</sup>	0,988		0,975	

Robust standardavvik i parentes

<sup>a</sup>Basert på LSDV

\* p&lt;0,05, \*\* p&lt;0,01, \*\*\* p&lt;0,001

Regresjonen viser at en økning i maksimalprisen på én prosent medfører en økning i AUP på 0,84 %, og at sammenhengen er signifikant på 0,1 % nivå. Følgelig er maksimalprisen av stor betydning for originalpreparater også i konkurransegruppen. Parameterestimatet for  $\alpha_1$  (Dtrinn1) er negative 0,063, og dermed vil AUP reduseres med 6,11 % om ATC-koden blir utsatt for mild til moderat trinnpris. Denne variabelen er statistisk signifikant på 5 % nivå. Parameterestimatet for  $\alpha_2$  (Dtrinn2) er negative 0,235 og dermed vil en moderat til hard trinnpris resultere i 21,94 % redusert AUP. Variabelen er signifikant på 5 % nivå. Regresjonen gir ikke støtte for at to eller flere generiske tilbydere eller tilstedeværelse av parallellimport påvirker originalpreparaters AUP.

Sammenhengene gjør seg også gjeldende for regresjonen av GIP til høyre i tabell 5.2. Parameterestimatet til *Dtrinn1* er signifikant på 10 % nivå, og koeffisientens fortegn og størrelse gir mening. Koeffisienten til *Dtrinn2* er negative 0,204 som medfører en reduksjon i GIP på 18,45 %. Siden apotek velger å selge enkelte originalpreparater til redusert pris

(eller trinnpris) må dette nødvendigvis skyldes at GIP er redusert for disse preparatene, og at slikt salg er lønnsomt.<sup>40</sup> Parallellimport og antall generiske tilbydere er igjen uten betydning.

Samlet sett gir variablene en forklaringskraft på 0,99 i forhold til AUP og en forklaringskraft på 0,98 i forhold til GIP.

### 5.2.3 Analyse 2b: Generiske preparater i konkurransegruppen

I tabell 5.3 er regresjonsmodell 5.7 benyttet for å forklare prisene til generiske preparater. Dette betyr at forklaringsvariablene fortsatt er de samme, og at  $\ln AUP_{it}$  og  $\ln GIP_{it}$  for generiske preparater blir benyttet som avhengige variabler i regresjonene. Regresjonene er ønskelige da de vil kunne gi økt innsikt i originale og generiske preparaters prisforhold.

Tabell 5.3: Generiske preparater i konkurransegruppen

	lnAUPgenerisk		lnGIPgenerisk	
lnMaks <sup>a</sup>	0,710 ***	(0,142)	0,621 **	(0,185)
Dtrinn1 <sup>a</sup>	-0,189 *	(0,071)	-0,100	(0,123)
Dtrinn2 <sup>a</sup>	-0,724 ***	(0,088)	-0,514 **	(0,169)
Dparallel	-0,114	(0,076)	-0,093	(0,084)
Dtilbydere	-0,063	(0,085)	-0,290	(0,310)
Konstant	0,516	(0,330)	-0,948	(0,454)
Periode dummy	JA		JA	
ATC dummy	JA		JA	
F-test (modell) <sup>b</sup>	10022 ***		1574 ***	
Frihetsgrader	16		16	
RSS -sum av kvadrerte avvik	7,920		35,590	
SSE - standardfeil i regresjon	0,704		1,491	
Antall observasjoner	397		397	
Forklaringskraft <sup>b</sup>	0.986		0,957	

Robust standardavvik i parentes

<sup>a</sup>Variabler beregnet på bakgrunn av generiske data

<sup>b</sup>Basert på LSDV

\* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001

Regresjonen til venstre danner et bilde av at maksimalprisen er av mindre betydning ved prisingen av generiske preparater. Videre er de negative parameterestimaterne for  $\alpha_1$  og  $\alpha_2$  langt større enn tilsvarende estimater for originalpreparater. Resultatene indikerer at

<sup>40</sup> Imidlertid kan det tenkes situasjoner hvor AUP på originalpreparater reduseres uten at GIP er redusert. Et slikt tilfelle kan være leveringsproblemer fra generisk leverandør, som gjør at apoteket må selge originalpreparatet til trinnpris i stedet.

generiske preparater i hovedsak selges til trinnpris. Koeffisientene til *Dtrinn1* og *Dtrinn2* indikerer et prisfall i AUP på henholdsvis 17,22 og 51,52 %. Tilsvarende blir GIP redusert med 9,52 % ved lett til moderat trinnpris og 40,19 % ved moderat til tung trinnpris. I regresjonen av GIP er koeffisientene til *Dtrinn1* og *Dtilbydere* ikke signifikante.

### 5.2.4 Analyse 3a: Originalpreparater i hele perioden

I regresjonsanalysene ovenfor er det dannet et inngående bilde av hvordan originalpreparater i monopol- og konkurransegruppen prises. Å dele inn i to grupper kan virke intuitivt, spesielt tatt i betraktning av tilsvarende fremgangsmåte i den deskriptive analysen. I inndelingen av de to gruppene ble en observasjonen utsatt for generisk konkurranse eller trinnpris lagt i konkurransegruppen. Ved nærmere gjennomgang er samtlige observasjoner i konkurransegruppen utsatt for generisk konkurranse unntatt tre observasjoner.<sup>41</sup> Siden et av kravene for fastsettelse av trinnpris er stabil generisk konkurranse, er det naturlig at trinnprisen kommer i kjølvannet av den generiske omsetningen. Noen ganger tar det én måned etter innslag av generisk konkurranse, andre ganger flere. Siden noen observasjoner er med trinnpris, og andre uten, er det mulig å analysere trinnprisens påvirkning i konkurransegruppen.

I det påfølgende er det gjort en analyse av den generiske omsetningens direkte effekt. Den direkte effekten består av påvirkningen fra generisk omsetning i seg selv. Den indirekte effekten er trinnpris, siden trinnpris er en følge av generisk omsetning.<sup>42</sup> For å studere den direkte effekten må hele perioden analyseres under ett for å skape variasjon i variabelen  $D_{generisk_{it}}$ . Variabelen er en dummy som indikerer om ATC-koden er utsatt for generisk omsetning. Argumentene for den nye variabelen er angitt i likning 5.9 og den oppdaterte modellen i 5.10. Resultatene er presentert i tabell 5.4.

---

<sup>41</sup> De tre observasjonene kommer fra ATC-kode C09DA03. Dette betyr at ATC-koden var trinnprisregulert i tre måneder, uten at salg av generika forekom. Dette kan skyldes leveringssvikt fra den generiske leverandøren.

<sup>42</sup> Ett av kravene til fastsettelse av trinnpris er stabil generisk konkurranse (jamfør delkapittel 2.2.4.3). Dette innebærer at det ikke kan dokumenteres alvorlige leveringsproblemer for generisk preparat. Det stilles ikke krav til generisk omsetning i seg selv, og trinnpris kan derfor fastsettes før generisk omsetning finner sted. I studiens datasett er imidlertid trinnpris konsekvent fastsatt i kjølvannet av generisk omsetning, og trinnprisen omtales derfor her som en indirekte effekt.

$$D_{generisk_{it}} = \begin{cases} 1 & \text{hvis forekomst av generisk omsetning} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases} \quad (5.9)$$

$$\ln AUP_{it} = \alpha_i + \delta_t + \beta \ln Maks_{it} + \alpha_1 D_{trinn1_{it}} + \alpha_2 D_{trinn2_{it}} + \alpha_3 D_{parallel_{it}} + \alpha_4 D_{tilbydere_{it}} + \alpha_5 D_{generisk_{it}} + \varepsilon_{it} \quad (5.10)$$

Tabell 5.4: Originalpreparater over hele perioden

	lnAUPperDDD		lnGIPperDDD	
lnMaks	0,839 ***	(0,076)	0,743 ***	(0,102)
Dtrinn1	-0,080 *	(0,032)	-0,190	(0,111)
Dtrinn2	-0,261 *	(0,107)	-0,349 *	(0,140)
Dparallel	-0,014	(0,012)	-0,052	(0,052)
Dtilbydere	0,053	(0,044)	0,129	(0,114)
Dgenerisk	-0,029	(0,020)	-0,046	(0,081)
Konstant	0,373	(0,191)	0,184	(0,260)
Periode dummy	JA		JA	
ATC dummy	JA		JA	
F-test (modell) <sup>a</sup>	46713 ***		15090 ***	
Frihetsgrader	16		16	
RSS -sum av kvadrerte avvik	7,691		28,700	
SSE - standardfeil i regresjon	0,693		1,339	
Antall observasjoner	816		816	
Forklaringskraft <sup>a</sup>	0,992		0,973	

Robust standardavvik i parentes

<sup>a</sup>Basert på LSDV

\* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001

Regresjonen til venstre viser at maksimalprisen og begge trinnprisvariablene er signifikante på henholdsvis 0,1- og 5 % nivå. Den estimerte koeffisienten for maksimalprisen er lik estimert koeffisient i tabell 5.2. Parameterestimaten for *Dtrinn1* og *Dtrinn2* er for alle praktiske formål like med estimatene i tabell 5.2. I regresjonen til høyre er både effekten av *lnMaks* og *Dtrinn2* signifikante (henholdsvis 0,1- og 5 % nivå). *Dgenerisk*, *Dparallel* og *Dtilbydere* har ikke signifikant påvirkning i noen av regresjonene. Det kan derfor ikke konkluderes med at generisk omsetning i seg selv har en direkte effekt på originalpreparaters GIP og AUP.

### 5.2.5 Analyse 3b: Margin over hele perioden

I likning 5.11 er regresjonsmodellen modifisert for å belyse forklaringsvariablenes effekt på bruttomarginen til originalpreparater. Å studere denne er av interesse da en forandring i

marginen kan indikere hvorvidt grossistene tjener mer eller mindre per solgte originalpreparat. I den deskriptive analysen ble det synliggjort at originalpreparaters relative bruttomargin (prosentmargin) økte for noen preparater og minket for andre. Aggregert sett var bruttomarginen for originalpreparater høyere i konkurransegruppen enn monopolgruppen. Tabell 5.5 viser effekten av forklaringsvariablene på den absolutte marginen (kronemarginen) til venstre, og prosentmarginen til høyre.

$$\begin{aligned} \text{Margin}_{it} = & a_i + \delta_t + \beta \ln \text{Maks}_{it} + \alpha_1 \text{Dtrinn1}_{it} + \alpha_2 \text{Dtrinn2}_{it} \\ & + \alpha_3 \text{Dparallel}_{it} + \alpha_4 \text{Dtilbydere}_{it} + \alpha_5 \text{Dgenerisk}_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (5.11)$$

Tabell 5.5: Marginer over hele perioden

	lnAbsoluttmargin		Relativ margin	
lnMaks	0,102	(0,087)	0,042	(0,044)
Dtrinn1	0,075	(0,056)	0,034	(0,027)
Dtrinn2	0,055	(0,048)	0,028	(0,025)
Dparallel	0,039	(0,047)	0,017	(0,023)
Dtilbydere	-0,085	(0,077)	-0,045	(0,044)
Dgenerisk	0,067	(0,054)	0,029	(0,024)
Konstant	0,170	(0,212)	0,239 *	(0,106)
Periode dummy	JA		JA	
ATC dummy	JA		JA	
F-test (modell) <sup>a</sup>	179 ***		262 ***	
Frihetsgrader	16		16	
RSS -sum av kvadrerte avvik	15,30		3,92	
SSE - standardfeil i regresjon	0,978		0,495	
Antall observasjoner	816		816	
Forklaringskraft <sup>a</sup>	0,449		0,505	

Robust standardavvik i parentes

<sup>a</sup>Basert på LSDV

\* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001

Ingen av forklaringsvariablene har signifikant påvirkning på marginene. Et slikt resultat kan komme av at flertallet av originalpreparater fortsatt vil selges til maksimalpris med ujustert GIP etter introduksjon av konkurranse. Følgelig vil ikke marginene forandre seg for disse preparatene. Videre har analysene pekt i retning av at flere originalpreparater blir solgt til reduserte priser (eller trinnpris). Analysene har vist at det er en tett sammenheng mellom GIP og AUP, som medfører at redusert AUP innebærer redusert GIP. Benyttet datagrunnlag i denne analysen gir ikke støtte for å konkludere med at konkurranse har påvirkning på originalpreparaters marginer.

## 5.2.6 Analyse 3c: Markedsandel over hele perioden

For å danne et helhetlig bilde av hvordan konkurranse påvirker originalpreparater studeres originalpreparaters markedsandel, og hvordan denne påvirkes av de spesifiserte variablene. Med bakgrunn i teori og deskriptive analyser forventes denne å falle ved introduksjon av generisk konkurranse. Siden analysene til nå viser at generiske preparater i hovedsak selges til trinnpris, vil trinnprisregulering redusere originalpreparaters markedsandel ytterligere.

$$\text{Markedsandel}_{it} = a_i + \delta_t + \beta \ln \text{Maks}_{it} + \alpha_1 D\text{trinn1}_{it} + \alpha_2 D\text{trinn2}_{it} + \alpha_3 D\text{parallell}_{it} + \alpha_4 D\text{tilbydere}_{it} + \alpha_5 D\text{generisk}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.12)$$

Tabell 5.6: Originalpreparaters markedsandel

	Markedsandel	
Dtrinn1	-0,250 ***	(0,030)
Dtrinn2	-0,361 ***	(0,050)
Dparallell	-0,064	(0,038)
Dtilbydere	-0,033	(0,044)
Dgenerisk	-0,168 ***	(0,040)
Konstant	0,953 ***	(0,021)
Periode dummy	JA	
ATC dummy	JA	
F-test (modell) <sup>a</sup>	583 ***	
Frihetsgrader	16	
RSS -sum av kvadrerte avvik	10,860	
SSE - standardfeil i regresjon	0,824	
Antall observasjoner	816	
Forklaringskraft <sup>a</sup>	0,854	

Robust standardavvik i parentes

<sup>a</sup>Basert på LSDV

\* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001

Ikke overraskende medfører generisk konkurranse og trinnpris signifikant reduksjon i originalpreparaters markedsandel. En mild til moderat trinnpris medfører en reduksjon på 22,12 %, mens en moderat til hard trinnpris medfører en reduksjon på 30,30 %. Tilstedeværelse av generisk omsetning og parallellimport reduserer markedsandelen med henholdsvis 15,46 % og 6,20 %. *Dparallell* er akkurat ikke signifikant på 10 % nivå. Variabelen blir ikke signifikant fordi svært mange av observasjonene som er utsatt for parallellimport kun inneholder et lavt volum av importerte preparater.

## 5.3 Oppsummering

Regresjonene foretatt i dette kapitlet er gjengitt i tabell 5.7 og 5.8. Kort oppsummert har maksimalprisen betydelig påvirkning på originalpreparaters GIP og AUP. Regresjoner viser at originalpreparaters priser påvirkes ved generisk konkurranse. Imidlertid har ikke den generiske omsetningen i seg selv signifikant påvirkning på originalpreparaters GIP og AUP, i motsetning til trinnprisen. Det blir påvist at en mild til moderat tilstedeværelse av trinnpris har mindre påvirkning på originalpreparaters priser enn en moderat til hard tilstedeværelse. Parallellimportens påvirkning på originalpreparatene er ikke signifikant. For å danne et helhetlig bilde ble det også foretatt regresjoner av marginer og markedsandeler (tabell 5.8). Ingen av variablene har signifikant effekt på originalpreparatenes marginer. Generisk konkurranse og trinnpris reduserer originalpreparatenes markedsandel.

Tabell 5.7: Oppsummering av regresjoner 1

Grunnlag	Monopolgruppen		Konkurransegruppen				Hele perioden	
	1		2a		2b		3a	
Analyse nummer	lnAUP	lnGIP	lnAUP	lnGIP	lnAUPgenerisk	lnGIPgenerisk	lnAUPperDDD	lnGIPperDDD
lnMaks	1,013 ***	0,801 ***	0,839 ***	0,937 ***	0,710 ***	0,621 **	0,839 ***	0,743 ***
Dtrinn1			-0,063 *	-0,100	-0,189 *	-0,100	-0,080 *	-0,190
Dtrinn2			-0,235 *	-0,204 *	-0,724 ***	-0,514 **	-0,261 *	-0,349 *
Dparallel	0,001	-0,030	-0,024	0,016	-0,114	-0,093	-0,014	-0,052
Dtilbydere			0,037	0,127	-0,063	-0,290	0,053	0,129
Dgenerisk							-0,029	-0,046
Konstant	-0,046	0,033	0,334	-0,392 *	0,516	-0,948	0,373	0,184
Periode dummy	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA
ATC dummy	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA
F-test (modell) <sup>a</sup>	- ***	- ***	43231 ***	12480 ***	10022 ***	1574 ***	46713 ***	15090 ***
Frihetsgrader	16	16	16	16	16	16	16	16
RSS -sum av kvadrerte avvik	0,238	5,420	6,090	13,910	7,920	35,590	7,691	28,700
SSE - standardfeil i regresjon	0,122	0,582	0,617	0,932	0,704	1,491	0,693	1,339
Antall observasjoner	419	419	397	397	397	397	816	816
Forklaringskraft <sup>a</sup>	0,999	0,988	0,988	0,975	0,986	0,957	0,992	0,973

Robust standardavvik i parentes

<sup>a</sup>Basert på LSDV

\* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001

Tabell 5.8: Oppsummering av regresjoner 2

Grunnlag	Hele perioden		
	3b		3c
Analyse nummer	lnAbsoluttmargin	Relativ margin	Markedsandel
lnMaks	0,102	0,042	
Dtrinn1	0,075	0,034	-0,250 ***
Dtrinn2	0,055	0,028	-0,361 ***
Dparallel	0,039	0,017	-0,064
Dtilbydere	-0,085	-0,045	-0,033
Dgenerisk	0,067	0,029	-0,168 ***
Konstant	0,170	0,239 *	0,953 ***
Periode dummy	JA	JA	JA
ATC dummy	JA	JA	JA
F-test (modell) <sup>a</sup>	179 ***	262 ***	583 ***
Frihetsgrader	16	16	16
RSS -sum av kvadrerte avvik	15,30	3,92	10,860
SSE - standardfeil i regresjon	0,978	0,495	0,824
Antall observasjoner	816	816	816
Forklaringskraft <sup>a</sup>	0,449	0,505	0,854

Robust standardavvik i parentes

<sup>a</sup>Basert på LSDV

\* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001



---

## 6. Konklusjoner og forslag til videre forskning

### 6.1 Konklusjoner

Studien har hatt som formål å belyse hvordan originalpreparaters priser påvirkes av konkurranse og reguleringer. Studien er avgrenset til å studere hvordan GIP og AUP påvirkes av maksimalpris, generisk konkurranse, trinnpris og parallellimport. Med utgangspunkt i problemstillingen, og økonomisk teori sett i lys av legemiddelmarkedets særtrekk, ble fire prediksjoner utarbeidet. Prediksjonene ble deretter belyst ved hjelp av deskriptiv statistikk og testet for empirisk signifikans gjennom regresjonsanalyser. I det påfølgende gjentas de enkelte prediksjonene med en oppsummering av funnene gjort i oppgavens analysedel.

#### 6.1.1 Maksimalprisens rolle

*Prediksjon 1: Ved effektiv maksimalprisregulering bindes originalpreparatets AUP av maksimalprisen. Ved tilstrekkelig lave maksimalpriser reduseres originalpreparatets GIP.*

Teorien viste at suksessive monopol gir en høy utsalgspris til sluttbrukere. Ved en effektiv maksimalprisregulering bindes utsalgsprisen. Ved et høyt nivå på maksimalprisen vil et strammere pristak først og fremst ramme de vertikalt integrerte grossistene. Settes maksimalprisen til et tilstrekkelig lavt nivå rammes produsentene i tillegg. I den deskriptive analysen etterlates et tydelig bilde av at maksimalprisen er bindende for originalpreparatenes AUP, hvis originalpreparatene ikke er utsatt for generisk konkurranse eller trinnpris. Imidlertid oppstår det avvik fra maksimalprisen for enkelte preparater som er benyttet internt på sykehus. Forklaringen ligger i at LIS oppnår store rabatter på disse preparatene, og at rabattene videreføres i form av lavere GIP og AUP. I den empiriske analysen gir en økning i maksimal AUP på én prosent tilsvarende signifikant økning i AUP for originalpreparater som ikke møter generisk konkurranse eller trinnpris.

### 6.1.2 Generisk konkurranse

*Prediksjon 2: Generisk konkurranse har ikke effekt på originalpreparatets GIP og AUP hvis originale og generiske preparater er vertikalt differensiert.*

I teoridelen påpekes flere momenter som kan tale for at originale og generiske preparater oppfattes som ulike av sluttbrukere hva angår kvalitet. Gitt en opplevd kvalitetsforskjell benyttes vertikal produkt differensieringsstrategi for å belyse optimal og forventet prising av originale og generiske preparater. En inkludering av maksimalprisen i modellen viser at originalpreparater vil bli foretrukket solgt til maksimalpris, i likhet med situasjonen uten generisk konkurranse. Det generiske preparatet skal etter teorien ha en noe lavere pris for å oppveie for den antatte kvalitetsforskjellen.

Ved å studere maksimalprisavviket for originalpreparatene som kun er utsatt for generisk konkurranse (og ikke trinnpris) forsøkes det å danne et bilde av hvorvidt generisk omsetning påvirker originalpreparatenes pristilpasning. Bildet som etterlates er noe tvetydig, da de beregnede maksimalprisavvikene ikke er større enn at LIS kan virke som en logisk forklaring. Gjennom regresjonsanalyser blir det derimot bevist at den generiske omsetningen i seg selv ikke har signifikant påvirkning på verken GIP eller AUP for originalpreparatene. Dette er som ventet, da det ikke hadde vært grunnlag for å innføre trinnprissystemet hvis tilstedeværelse av generisk konkurranse i seg selv hadde redusert prisene.

### 6.1.3 Trinnpris

*Prediksjon 3: Trinnprisregulering reduserer originalpreparaters GIP og AUP. En lav trinnpris reduserer originalpreparaters GIP og AUP mer enn en høy trinnpris.*

Trinnprisreguleringen ble modellert i rammeverket av vertikal differensieringsteori for å analysere dens virkning. Det ble antatt at generisk preparat er foretrukket preparat solgt til trinnpris siden dette preparatet kan oppfattes som et lavkvalitetspreparat. I en forenklet fremstilling ble trinnprisens virkning studert når originalpreparatet ikke var bundet av en maksimalpris. Innføring av trinnprisen medfører da en reduksjon i originalpreparatets priser, fordi etterspørselsreduksjonen blir for stor ved opprettholdelse av høy pris. Effekten av trinnpris ved bindende maksimalpris for originalpreparatet var avhengig av trinnprisens

---

størrelse. Her ble det vist at et høyt nivå på trinnprisen ikke nødvendigvis påvirker originalpreparatets pris. Grunnen til dette er at originalpreparatet allerede blir solgt til en mye lavere pris enn ønsket som følge av maksimalprisen. Derfor ønsker ikke selger av originalt preparat og senke prisen ytterligere. For trinnpriskutt av mer betydelig størrelse er det tydelig at originalpreparatets pris påvirkes til tross for tilstedeværelse av maksimalpris.

I den deskriptive delen beregnes maksimalprisavvik for originalpreparater som er utsatt for trinnprisregulering. Hvordan de forskjellige preparatene påvirkes er forskjellig. For noen originalpreparater er det lave maksimalprisavvik, for andre høye. Dette virker rimelig tatt i betraktning av det faktum at de forskjellige preparatene står overfor ulike maksimalpriser og ulike trinnprisnivå. I tillegg er det ikke gitt at alle originalpreparater oppfattes som høykvalitetspreparater av sluttbrukere, og derav prises til trinnpris i likhet med generisk preparat. Regresjoner viser at tilstedeværelse av trinnpris påvirker originalpreparatets GIP og AUP negativt. Regresjonene viser også at *reduksjoner* i trinnprisen reduserer originalpreparatets AUP ytterligere.

#### **6.1.4 Parallellimport**

*Prediksjon 4: Hvis originale og parallellimporterte preparater er vertikalt differensiert vil ikke parallellimporterte preparater ha påvirkning på originalpreparaters GIP og AUP.*

I den teoretiske fremstillingen ble det redegjort for momenter som taler for at sluttbrukere oppfatter parallellimport som et lavkvalitetsprodukt sammenlignet med originalpreparatet. Dette gir en forventning om at parallellimportert preparat selges rimeligere enn originalt sett i lys av vertikal differensieringsteori. Som et resultat av en effektiv maksimalpris vil prisen på originalpreparatet bindes. Originalpreparatet selges derfor til maksimalpris, mens parallellimportert selges til en rabatt for å oppveie for kvalitetsforskjellen. I den deskriptive analysen studeres maksimalprisavviket for originalpreparater som konkurrerer med parallellimport i markedet. Resultatene av den deskriptive statistikken viser at disse originalpreparatene prises til maksimalpris. Gjennom regresjonsanalyser bekreftes det at parallellimporten verken har signifikant påvirkning på originalpreparaters GIP eller AUP.

## 6.2 Forslag til videre forskning

I arbeidet med studien er flere interessante emner blitt direkte eller indirekte berørt. Noen av disse emnene kan være grunnlag for videre forskning, og presenteres derfor fortløpende i det påfølgende.

### 6.2.1 Leveringssvikt

I benyttet datasett var én ATC-kode underlagt trinnpris i tre måneder, uten at generisk omsetning fant sted i perioden. Dette kan skyldes flere årsaker, en av dem kan være leveringssvikt hos generisk leverandør. Kravet for trinnprisregulering er at legemiddelet må være oppført på byttelisten, samt at det ikke kan dokumenteres alvorlige leveringsproblemer hos produsenten som leverer det generiske alternativet. Seniorrådgiver Andersen i Apotekforeningen (12. mars 2013) utdyper at en undersøkelse av hvorvidt det foreligger stabil generisk konkurranse foregår ved at SLV har muntlig kontakt med leverandør av byttbart alternativ. Dette medfører at det ikke stilles krav til faktisk omsetning av generika innenfor byttegruppen for at trinnpris skal kunne fastsettes. Dette kan resultere i situasjoner hvor originalpreparatet må selges til trinnpris. Det kunne vært interessant å studere hvorvidt leveringsproblemer fra generiske produsenter medfører at originalpreparater må selges til trinnpris.

### 6.2.2 Trinnpris

Datasettet inneholder flere ATC-koder hvor generisk omsetning foreligger i flere måneder før trinnpris gjør seg gjeldende. At trinnprisen i flere tilfeller ikke introduseres parallelt med innslagstidspunktet for generisk omsetning vil nødvendigvis resultere i høyere kostnad for brukere og staten. Disse må da betale for et legemiddel priset opp mot maksimalpris i stedet for trinnpris. Et forslag til videre forskning er å estimere denne kostnaden. Den nevnte studien kan balanseres ved å betrakte hvorvidt et tidligere innslagspunkt av trinnprisen øker muligheten for leveringssvikt.

I arbeidet med å definere gjeldende trinnpriskutt i datasettet ble det avdekket at en rekke varenumre ble kuttet mindre enn standardsatsene i trinnprissystemet skulle tilsi. Dette

indikerer at SLV har utøvd skjønn ved fastsettelsen av trinnprisene. Det kan for eksempel tenkes at mindre pakninger som har relativt lav pris i utgangspunktet kuttet med en rabattert sats for å opprettholde et minimum av avanse i apotekleddet. Et forslag til videre forskning er derfor å undersøke om det finnes en systematikk i SLVs fastsatte trinnpriser hvor skjønn er benyttet. En slik systematikk vil for eksempel foreligge om SLV i prinsippet operer med en minimumsgrense for trinnprisen. I en slik studie kan det være naturlig å inkludere en diskusjon av hvorvidt det bør innføres et nedre nivå for trinnprisen.

### **6.2.3 Prisingsstrategier**

Dataene benyttet i denne analysen var ikke spesifisert på grossist- og apoteknivå. Dette innebærer at det i denne studien ikke har vært mulig å sammenligne hvorvidt de ulike vertikalt integrerte grossistene differensierer seg fra hverandre med tanke på hvilke preparater som tilbys til henholdsvis maksimalpris og trinnpris. Det kunne vært interessant å studere denne sammenhengen, og bakenforliggende grunner til eventuelle forskjeller blant aktørene.

### **6.2.4 Sluttbrukers reservasjon mot bytte**

I denne studien har det blitt antatt at originale og generiske preparater er forskjellige med hensyn til opplevd kvalitet. Forskjellig betalingsvillighet for kvalitet blant sluttbrukere medfører at noen kjøper dyre preparater, mens andre velger rimeligere alternativ. En fremtidig studie kunne undersøkt hvorfor enkelte sluttbrukere reserverer seg mot bytte, og hvilke momenter sluttbrukerne selv vektlegger i sitt valg. Studien kunne vært utført ved spørreundersøkelser, og forhåpentligvis gitt økt forståelse rundt sluttbrukeres reservasjon mot bytte.

## 7. Appendiks

Tabell 7.1: Modellens forutsetninger

Modellens forutsetninger	Implikasjon
1. $E(\varepsilon_{it}   X_{i1}, \dots, X_{iT}, a_i) = 0$	Feilleddet ( $\varepsilon_{it}$ ) har et gjennomsnitt på 0, gitt gruppens faste effekt og hele denne gruppens historiske observasjoner (X).
2. $(X_{i1}, \dots, X_{iT}, \varepsilon_{i1}, \dots, \varepsilon_{iT}),$ der $i = 1, \dots, n$	X og $\varepsilon$ er uavhengige og identisk distribuerte uttrekk fra deres felles fordeling.
3. $(0 < E(X_{it}^4) < \infty$ & $(0 < E(\varepsilon_{it}^4) < \infty$	Fjerde potensen til X og $\varepsilon$ er <i>ikke</i> -negative og endelige. Dette hindrer at uttrekk av ekstreme verdier gis for mye vekt.
4. Ikke perfekt multikorrelasjon	En variabel skal ikke kunne blitt til som lineære kombinasjoner av andre variabler inkludert i modellen.
5. $Korr(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{is}   X_{it}, X_{is}, a_i) = 0$ for $t$	Feilleddet er ukorrelert over tid.

Kilde: Foley 2013

---

## 8. Litteraturliste

- Apotek 2013, *Eierskap, kjeder og grossister*, lastet ned 11. juni 2013,  
<<http://www.apotek.no/om-apotek/apotek-i-norge/eierskap--kjeder-og-grossister.aspx>>
- Apotek 1 2013, *Om selskapet*, lastet ned 11. juni 2013,  
<<http://www.apotek1.no/om-apotek1/om-selskapet>>
- Apotekergruppen 2013, *Om Apotekergruppen*, lastet ned 2. juni 2013,  
<<http://www.apotekergruppen.no/om.html> >
- Apotekforeningen 2013, *Apotek og legemidler 2013*, lastet ned 25. mai 2013,  
<[http://www.apotek.no/Files/Filer\\_2013/%C3%85pne%20sider/B%C3%B8ker%20brosjyrer/Apotek%20og%20legemidler%202013.pdf](http://www.apotek.no/Files/Filer_2013/%C3%85pne%20sider/B%C3%B8ker%20brosjyrer/Apotek%20og%20legemidler%202013.pdf)>
- Boots 2013, *Om Alliance Boots i Norge*, lastet ned 11. juni 2013,  
<<https://www.boots.no/selskap/omBoots.html#bootsinter> >
- Brekke, K. 2012a, 'Vertikale restriksjoner 1', *It's Learning fagkode BUS441*, forelesningsnotater, NHH, lastet ned 23. mai 2013,  
<<https://www.itslearning.com/main.aspx?CourseID=4966>>
- Brekke, K. 2012b, 'Produkt differensiering 2', *It's Learning fagkode BUS441*, forelesningsnotater, NHH, lastet ned 22. mai 2013,  
<<https://www.itslearning.com/main.aspx?CourseID=4966>>
- Cohen J. et al., 1983, *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*, Hillsdale, N.J: L. Erlbaum Associates, side 233
- Foley M. 2013, 'FE Panel Data assumptions', *ECO205*, forelesningsnotater, Davidson, lastet ned 25. mai 2013,  
<[http://www.davidson.edu/academic/economics/foley/eco205\\_s11/Ch10%20lect%20part2.pdf](http://www.davidson.edu/academic/economics/foley/eco205_s11/Ch10%20lect%20part2.pdf)>
- DiMasi, J. A., Hansen, R. W. & Grabowski, H. G. 2003, 'The price of innovation: new estimates of drug development costs', *Journal of Health Economics*, 22, side 151-185.
- Ditt Apotek 2013, *Etablere Ditt Apotek*, lastet ned 11. juni 2013,  
<<http://www.dittapotek.no/etablere-ditt-apotek/> >
- FOR 1993-12-21 nr 1219: Forskrift om grossistvirksomhet med legemidler.
- FOR 2001-02-26 nr 178: Forskrift om apotek (apotekforskriften).

FOR 2009-12-18 nr 1839: Forskrift om legemidler (legemiddelforskriften).

FOR-2007-06-28 nr 814: Forskrift om stønad til dekning av utgifter til viktige legemidler mv. (blåreseptforskriften).

Furu, K., Dalen, D.M., Locatelli, M. & Strøm, S. 2008, *Generic Substitution*, Department of Economics, University of Oslo, Memorandum No 11/2008.

Halvorsen, R. and Palmquist, R. 1980, The Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations, *American Economic Review*, 70, 474-75.

Helse- og omsorgsdepartementet 2005, *St.meld. nr. 18 (2004-2005): Rett kurs mot riktigere legemiddelbruk, legemiddelpolitikken*, lastet ned 11. mai 2013, <<http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/regpubl/stmeld/20042005/stmeld-nr-18-2004-2005-/19.html?id=406679>>

Helse- og omsorgsdepartementet 2013, *Legemidler*, lastet ned 9. mai 2013, <<http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/tema/Legemidler.html?id=11633>>

Herper, M. 2012, *The Truly Staggering Cost Of Inventing New Drugs*, Forbes, lastet ned 9. mai 2013, <<http://www.forbes.com/sites/matthewherper/2012/02/10/the-truly-staggering-cost-of-inventing-new-drugs/>>

Hjelmeng, E. J. & Sørgard, L. 2012, *Konkurransopolitikk – Rettslig og økonomiske analyse*, foreløpig utgave.

Innovation 2013, *Pharmaceutical Patents: The Value of Pharmaceutical Patents & Strong Intellectual Property Protection*, lastet ned 10. mai 2013, <[http://www.innovation.org/documents/File/Pharmaceutical\\_Patents.pdf](http://www.innovation.org/documents/File/Pharmaceutical_Patents.pdf)>

Konkurransetilsynet 2009, *Konkurransen i Norge*, lastet ned 13. juni 2013, <<http://www.konkurransetilsynet.no/no/Publikasjoner/Skriftserien/Konkurransen-i-Norge/>>

Laat, E., Windmeijer, F. & Douven, R. 2002, 'How does pharmaceutical marketing influence prescribing behaviour', CPB Netheland's Bureau for Economic Policy Analysis.

Legemiddelforbruk 2013, *Måleenheter*, lastet ned 25. april 2013, <<http://www.legemiddelforbruk.no/info/definertdogndose.html>>

LMI 2013, *Tall og fakta 2013*, lastet ned 12. mai 2013, <<http://www.lmi.no/media/3041220/tf2013.pdf>>

LOV-1992-12-04-132: Lov om legemidler m.v. (legemiddeloven).

LOV-1997-02-28-19: Lov om folketrygd (folketrygdloven).

LOV-2000-06-02-39: Lov om apotek (apotekloven).



- 
- Norsk Industriforening for Generiske Legemidler 2013, *Hva er generiske legemidler?*, lastet ned 28. april 2013, <[http://www.nigel.no/what\\_genlmidl.htm](http://www.nigel.no/what_genlmidl.htm)>
- Norsk Medisinaldepot 2013, *Fra monopol til frikonkurranse*, lastet ned 26. april, <[http://nmd.no/?page\\_id=20](http://nmd.no/?page_id=20)>
- NOU 1997:6. (1997). Rammevilkår for omsetning av legemidler: Lønnsomme legemidler. Oslo: Sosial- og helsedepartementet.
- Park, H. M. 2011. 'Practical Guides To Panel Data Modeling: A Step-by-step Analysis Using Stata', Tutorial Working Paper. Graduate School of International Relations, International University of Japan, lastet ned 20. mai 2013, <[http://www.iuj.ac.jp/faculty/kucc625/method/panel/panel\\_iuj.pdf](http://www.iuj.ac.jp/faculty/kucc625/method/panel/panel_iuj.pdf)>
- Pindyck, R.S. & Rubinfeld, D.L. 2009, *Microeconomics*, 7.utg, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- SLV 2013a, *Hjelpestoffer i medisiner*, lastet ned 30. mai 2013, <[http://www.legemiddelverket.no/Bruk\\_og\\_raad/hva-bestaar-medisiner-av/hjelpestofferimedisiner/Sider/default.aspx](http://www.legemiddelverket.no/Bruk_og_raad/hva-bestaar-medisiner-av/hjelpestofferimedisiner/Sider/default.aspx) >
- SLV 2013b, *Generisk legemiddel og parallellimportert legemiddel*, lastet ned 24. april 2013, <[http://www.legemiddelverket.no/Blaa\\_resept\\_og\\_pris/medisinbytte\\_i\\_apotek/Generisk-og-parallellimportert-legemiddel/Sider/default.aspx](http://www.legemiddelverket.no/Blaa_resept_og_pris/medisinbytte_i_apotek/Generisk-og-parallellimportert-legemiddel/Sider/default.aspx)>
- SLV 2013c, *Evaluering av apotekavansen 29.juni 2010*, lastet ned 30. mars 2013, <[http://www.legemiddelverket.no/Blaa\\_resept\\_og\\_pris/pris-paa-legemidler/apotekavanse/Documents/Avanseevaluering\\_2010.pdf](http://www.legemiddelverket.no/Blaa_resept_og_pris/pris-paa-legemidler/apotekavanse/Documents/Avanseevaluering_2010.pdf)>
- SLV 2013d, *Om apotekavanse*, lastet ned 5. juni 2013, <[http://slv.no/Blaa\\_resept\\_og\\_pris/pris-paa-legemidler/apotekavanse/Sider/default.aspx](http://slv.no/Blaa_resept_og_pris/pris-paa-legemidler/apotekavanse/Sider/default.aspx)>
- SLV 2013e, *Rundskriv 2008-1 Årsregnskap og driftsstøtte for 2008, legemiddelavgift og apotekavanse for 2008*, lastet ned 16. mai 2013, <[http://staging.legemiddelverket.no/templates/InterPage\\_\\_\\_65735.aspx](http://staging.legemiddelverket.no/templates/InterPage___65735.aspx)>
- SLV 2013f, *Hvordan kommer et legemiddel på byttelisten?*, lastet ned 28. mai 2013, <[http://slv.no/Blaa\\_resept\\_og\\_pris/medisinbytte\\_i\\_apotek/Hvordan-kommer-et-legemiddel-paa-byttelisten/Sider/default.aspx](http://slv.no/Blaa_resept_og_pris/medisinbytte_i_apotek/Hvordan-kommer-et-legemiddel-paa-byttelisten/Sider/default.aspx)>
- SLV 2013g, *Trinnpris*, lastet ned 14. mai 2013, <[http://www.legemiddelverket.no/Blaa\\_resept\\_og\\_pris/pris-paa-legemidler/trinnpris/Sider/default.aspx](http://www.legemiddelverket.no/Blaa_resept_og_pris/pris-paa-legemidler/trinnpris/Sider/default.aspx)>
- SLV 2013h, *Cipralex og refusjonspris*, lastet ned 20. mai 2013, <[http://staging.legemiddelverket.no/templates/InterPage\\_\\_\\_68515.aspx](http://staging.legemiddelverket.no/templates/InterPage___68515.aspx) >
- SSB 2013, *'Folkemengde og kvartalsvise befolkningsendringer, 1. kvartal 2013'*, lastet ned 11. juni 2013, <<http://ssb.no/befolkning/statistikker/folkendrkv/kvartal>>

---

Stackelberg, H.F. 1934, *Marktform und Gleichgewicht*, Springer-Verlag Wien, New York.

Sutton, J. 1991, *Sunk Costs and Market Structure*, The MIT Press, Cambridge, England.

Sykehusapotekene 2009, *Norsk Medisinaldepot AS (NMD) tildeles grossistkontrakt for ny 3-års periode*, lastet ned 25. mars 2013,  
<<http://www.sykehusapotekene.no/aktuelt/nyheter/Sider/norsk-medisinaldepot-as-nmd-tildeles-grossistkontrakt-for-ny-3-ars-periode.aspx>>

Sykehusapotekene 2013, *19 Spørsmål og svar om Sykehusapotekene HF*, lastet ned 25. mai 2013,  
<<http://sykehusapotekene.no/SiteCollectionDocuments/Om%20oss/Presentasjon%20om%20sykehusapotekene/Sykehusapotekene%20HF%20-%20sp%C3%B8rsm%C3%A5l%20og%20svar.pdf>>

Sørgard, L. 2003, *Konkurransestrategi*, 2.utg, Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS, Bergen.

Tabarrok, A. 2002, 'Patent Theory versus Patent Law', *Contributions to Economic Analysis & Policy*, volum 1, artikkel 9.

Tirole, J. 1988, *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Ubøe, J. 2008, *Statistikk for økonomifag*, 3.utg, Gyldendal Norsk Forlag AS, Oslo.

Vitusapotek 2013, *Norsk Medisinaldepot AS*, lastet ned 11. juni 2013,  
<<http://www.vitusapotek.no/Om-oss/Norsk-Medisinaldepot-AS/>>

WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology 2013, *Structure and principles*, lastet ned 30. april 2013, <[http://www.whocc.no/atc/structure\\_and\\_principles/](http://www.whocc.no/atc/structure_and_principles/)>

Yang, J. 2012, *StatNews #83 Interpreting Coefficients in Regression with Log-Transformed Variables I*, lastet ned 15. mai 2013,  
<<http://www.cscu.cornell.edu/news/statnews/stnews83.pdf>>

---

## 9. Figurliste

Figur 1.1: Utvikling i legemiddelutgiften.....	7
Figur 1.2: Utgiftsfordelingen i 2011.....	7
Figur 2.1: Legemidlenes vareflyt .....	10
Figur 2.2: Byttemarkedet.....	11
Figur 2.3: Totalmarkedet.....	11
Figur 2.4: Parallellimport .....	11
Figur 2.5: Grossistenes markedsandeler.....	12
Figur 2.6: Markedsandeler i 2012 .....	12
Figur 2.7: Utgiftutvikling per innbygger.....	15
Figur 2.8: Utvikling i egenbetaling per innbygger .....	15
Figur 2.9: Forenklet struktur av legemiddelmarkedet.....	16
Figur 2.10: Leverings- og forhandlingsplikt .....	20
Figur 2.11: Prisreguleringer .....	21
Figur 2.12: Kuttsatser i trinnprissystemet .....	24
Figur 2.13: Gjennomgatte reguleringer .....	26
Figur 3.1: Dobbeltmarginalisering .....	29
Figur 3.2: Effekten av maksimalpris på originalpreparatets GIP og AUP.....	31
Figur 3.3: Effekten av maksimalpris ved generisk konkurranse .....	36
Figur 3.4: Effekten av trinnpris .....	38

---

Figur 3.5: Kombinasjonen av maksimalpris og trinnpris .....	39
Figur 4.1: Originalpreparater i monopolgruppen .....	49
Figur 4.2: Originalpreparaters maksimalprisavvik.....	49
Figur 4.3: Originalpreparaters bruttomargin .....	50
Figur 4.4: ATC-kode N06AB10.....	52
Figur 4.5: Parallellimport i monopolgruppen.....	54
Figur 4.6: Parallellimportens bruttomargin .....	54
Figur 4.7: Maksimalprisavvik inkludert N06AB10 .....	54
Figur 4.8: Maksimalprisavvik ekskludert N06AB10 .....	54
Figur 4.9: Originalpreparater i konkurransegruppen.....	57
Figur 4.10: Originalpreparaters bruttomargin .....	57
Figur 4.11: Varenumre i L04AA06.....	58
Figur 4.12: Maksimalpris i L04AA06.....	58
Figur 4.13: Generiske preparater.....	61
Figur 4.14: Generiske preparaters bruttomargin .....	61
Figur 4.15: Parallellimport i konkurransegruppen .....	62
Figur 4.16: Parallellimportens bruttomargin .....	62
Figur 5.1: Originalpriser .....	65
Figur 5.2: Transformerte priser .....	65

---

## 10. Tabelliste

Tabell 2.1: Apotek inndelt i grupper .....	13
Tabell 2.2: Apotek inndelt etter eierskap .....	13
Tabell 2.3: De tre vertikalt integrerte aktørene .....	16
Tabell 2.4: Satser for maksimal apotekavanse .....	22
Tabell 2.5: Beregning av maksimal AUP .....	22
Tabell 4.1: Periodetabell for ATC-kodene .....	45
Tabell 4.2: Originalpreparater i monopolgruppen.....	50
Tabell 4.3: Parallellimport i monopolgruppen .....	55
Tabell 4.4: Originalpreparater i konkurransegruppen .....	57
Tabell 4.5: Endringer for originalpreparater i konkurranse- og monopolgruppen.....	57
Tabell 4.6: Oversikt over maksimalprisavvik .....	60
Tabell 4.7: Generiske preparater i konkurransegruppen .....	61
Tabell 4.8: Forholdstall mellom generiske og originalpreparater i konkurransegruppen .....	61
Tabell 4.9: Parallellimport i konkurransegruppen.....	63
Tabell 5.1: Originalpreparater i monopolgruppen.....	67
Tabell 5.2: Originalpreparater i konkurransegruppen .....	70
Tabell 5.3: Generiske preparater i konkurransegruppen .....	71
Tabell 5.4: Originalpreparater over hele perioden .....	73
Tabell 5.5: Marginer over hele perioden .....	74

---

Tabell 5.6: Originalpreparaters markedsandel .....	75
Tabell 5.7: Oppsummering av regresjoner 1 .....	76
Tabell 5.8: Oppsummering av regresjoner 2 .....	76
Tabell 7.1: Modellens forutsetninger .....	82