

NORGES HANDELSHØYSKOLE
Bergen, våren 2006



Utredning i fordypnings-/spesialfagsområdet: Økonomisk politikk og offentlig organisering
Veileder: Øystein Foros

Hva styrer bensinprisene til forbruker?

av
Asgeir Thue

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

Sammendrag

Bakgrunn: Dagspressen har hatt flere oppslag om variasjon i bensinpris til forbruker de siste årene. Likevel foreligger det få undersøkelser om mulige årsaker til denne variasjonen, og om prisen varierer systematisk.

Metode: Innsamling av daglige prisdata fra tre bensinstasjoner i Bergen (Statoil og Shell) over 5 måneder, supplert med spørreskjema til bensinkunder og prisdata fra en stasjon i Bærum for en kortere periode. Som teoretisk forklaringsgrunnlag for prisvariasjon ble det brukt Edgeworth-sykluser, volatilitet i produksjonskostnader, etterspørsel og prisdiskriminering.

Resultater: Bensinprisen ser ut til å variere systematisk med høyest pris mandager og lavest pris i helger. Spørreskjemaundersøkelsen viser at de fleste kunder ikke er prisfølsomme forbrukere.

Konklusjon: Prismønsteret for bensin til norske forbrukere forklares best ved dynamisk (intertemporal) prisdiskriminering. Produksjonskostnadene bestemmer bare den høyeste prisen, altså mandagsprisen.

1. Innledning	4
2. Teori om prissykluser og eksisterende litteratur	5
2.1 Edgeworth sykluser	5
2.2 Volatilitet i råoljepris og andre produksjonskostnader	6
2.3 Etterspørsel	7
2.4 Prisdiskriminering	8
2.5 Tidligere forskning på området	10
3 Presentasjon av datamaterialet	12
3.1 Markedet	12
3.2 Beskrivelse av bensinprismønster	13
3.2.1 Sykluser i bensinprisene	14
3.2.2 Regresjonsanalyse	20
3.3 Spørreundersøkelse	23
4 Hvordan passer bensinmønsteret til økonomisk teori.....	26
4.1 Edgeworth sykluser	26
4.2 Etterspørsel	29
4.3 Volatilitet i råoljepris og andre kostnadsfaktorer	31
4.3.1 Bensinprisens byggeklosser	31
4.4 Prisdiskriminering	36
4.4.1 Antagelse om markedsmakt	38
5 Konklusjon	41
7 Referanser	43
7.1 Litteratur	43
7.2 Media	44
7.3 Nettsider	45
7.4 Dommer / Lovtekst / Retningslinjer	46
8 Appendiks.....	46
8.1 Datasett	46
8.2 Bensinmarkedsspørsmål Tertnes og NHH	49

1. Innledning

I denne oppgaven har jeg tatt for meg bensinmarkedet i Bergen for å prøve å finne ut om det er noe mønster i bensinprisene til forbruker, og i tilfelle hvordan dette mønsteret kan forklares ved anvendelse av økonomisk teori.

Det har vært mange oppslag i aviser og andre media om at bensinprisene følger et bestemt mønster. Et eksempel er dinside.no som anbefaler forbrukeren å fylle bensin i helgen, fordi det da er det mye billigere enn tidlig i uken (dinside.no, 20.2.2006). Om det virkelig er slik, er det penger å spare bare ved å fylle tanken på den riktige dagen i uken. Man hadde ikke trengt å følge prisene nøye, men bare passe på å alltid fylle opp tanken i helgen. Er det virkelig slik at bensinprisene svinger på denne måten, med billigst bensin i helgen og dyrere på vanlige ukedager? Kan dette i så fall forklares ut i fra økonomisk teori?

Jeg har i denne oppgaven fulgt tre bensinstasjoner i Bergen i fem måneder og notert daglige pumpepriser. Ved hjelp av dette datasettet vil jeg prøve å finne ut om prisene beveger seg i et bestemt mønster. Det er også gjort en mindre datainnsamling fra en bensinstasjon i Bærum for å sannsynliggjøre om det samme mønsteret opptrer andre steder i landet. I tillegg har jeg foretatt en spørreundersøkelse blant forbrukere på bensinstasjonene for å finne ut noe om kundenes preferanser.

Opgaven er disponert slik: I kapittel 2 lister jeg opp ulike teoretiske tilnærminger til et prismønster på bensin, samt går gjennom eksisterende litteratur på området. Teoriene jeg diskuterer er såkalte Edgeworth sykkluser, endring i produksjonskostnader, etterspørsel og prisdiskriminering. Endring i etterspørsel er forklaringen oljeselskapene selv bruker på variasjonen i prisene (Aftenposten 20.3.2002). Kapittel 3 er en presentasjon av datamaterialet jeg har samlet inn fra høsten 2005 til våren 2006 med en diskusjon av funnene i forhold til de ulike teoretiske tilnærmingene. Hovedtrekkene fra spørreundersøkelsen vil bli også diskutert og analysert. I kapittel 4 vil jeg se hvordan datasettet jeg har samlet inn passer inn i teoriene om prismønstre, før jeg konkluderer i kapittel 5.

2. Teori om prissykluser og eksisterende litteratur

Jeg vil her kort omtale noen teorier som kan forklare svingninger i bensinprisene til forbruker. Kapittelet baserer seg i stor grad på teorier fremstilt i en artikkel av Eckert og West (2004). De analyserer ulike forklaringer på et prismønster de har identifisert i Vancouver i Canada. Deres undersøkelse består også av daglige observasjoner av pumpepris over en periode på 5 måneder, og jeg vil ved å gjøre en tilsvarende undersøkelse i Bergen, se om forklaringene de finner også kan være gyldige her.

2.1 Edgeworth sykluser

Modellen Eckert og West brukte som forklaring på forholdene i Canada, er formulert av Eric Maskin og Jean Tirole(1998), og hovedpunktene er som følger:

1. Bedriftene produserer homogene produkter. Hvis to bedrifter tilbyr varen til forskjellig pris, vil konsumenten kjøpe varen der den er billigst. Konsumentene er med andre ord sterkt prisfølsomme.
2. Bedriftene har sterke insentiver til å underby rivalens pris for raskt å øke sin markedsandel i en kort periode, før rivalen får tid til å reagere.
3. Endringen i markedsandel er så stor at rivalen vil reagere med en gang, enten ved å sette lik eller lavere pris.
4. Denne underbyingen av prisene fortsetter i stor hastighet helt til prisene faller under innkjøpspris eller til et nedre nivå som er en funksjon av engrosprisen. Når det har kommet så langt, vil én av bedriftene ofre kortsiktig profitt ved å øke prisen og dermed starte en ny periode. Rivalen vil så følge prisoppgangen etter kort tid, men vil ikke sette prisen like høyt som konkurrenten. Det vil dermed oppstå prissykler hvor prisen går raskt opp, for så å bli redusert over en lengre periode.

Når denne modellen har vært benyttet på bensinmarkedet har den blitt utvidet til å også omfatte en forskjell i oppførsel mellom store selskaper og små selskaper. Det har blitt vist av Eckert (2003) at små selskaper har større insentiv til å redusere prisen når prisene er like. De

små selskapene er da mer aggressive enn de store når det gjelder å underby rivalen. I følge modellen har begge incentiver til å sette prisen opp, men man vil forvente at det er de store selskapene som tar initiativ til å starte en ny periode, siden disse er sterkere representert i markedet enn de små.

Modellen tar ikke hensyn til den muligheten bensinstasjoner har til å differensiere produktet sitt ved å ta hensyn til avstanden til andre rivaler, men det er rimelig å anta at i områder med høy konsentrasjon av tilbydere, vil prisen gå raskere ned etter en økning enn i områder med lav konsentrasjon på grunn av hardere konkurranse. Når prisen i et slikt område har gått tilstrekkelig ned, vil andre områder med færre bensinstasjoner følge etter, fordi kundenes gevinst ved å dra lenger for å fylle bensin i dette området blir større.

Denne teorien baserer seg på sterkt prisfølsomme kunder som driver prisene i sykluser. Hvor lang hver periode er, avhenger av konkurransen i markedet, og bunnen i hver syklus avgjøres av kostnadene aktørene i markedet står overfor. Prisene blir presset lengre og lengre ned helt til det lave prisnivået ikke lenger kan opprettholdes, og prisene igjen blir satt opp.

2.2 Volatilitet i råoljepris og andre produksjonskostnader

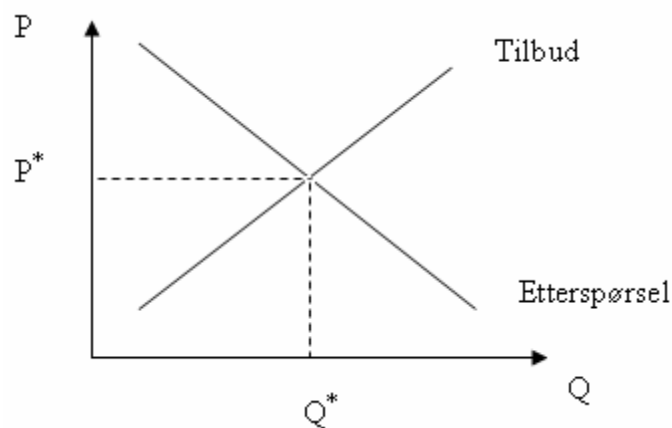
Når en bedrift skal selge en vare, tar den utgangspunkt i kostnadene forbundet med produksjon av varen ved prisfastsettelse. Deretter legges det på en fortjeneste. Er det fri konkurranse, vil bedriften sette pris lik kostnaden av den siste produserte enheten, dvs. pris lik grensekostnaden. Har bedriften markedsrett, kan den sette pris over grensekostnad og dermed hente ut en fortjeneste. Alt annet likt bør dermed prisen øke på varen når prisen på produksjonen av varen øker.

Det finnes mange teorier som peker på at bensinprisene øker raskt etter en økning i råoljeprisen eller innkjøpspris, men synker langsomt etter en nedgang. Tre slike teorier er laget av Borenstein et al. (1997). Slik asymmetrisk respons fra kan ifølge disse forfatterne skyldes konsument-søking, forsinkelser i produksjon, bergrensede bensinlagre eller oligopolistisk koordinering. Jeg har ikke mulighet til å vurdere disse faktorene direkte i mitt datamateriale, men vil ved hjelp av plotting av listepris fra de ulike selskapene vise endringen

i bensinpris i forhold til oppstrømspriser, for å se om det kan være en forklaring på prissyklusene. Listeprisen er veiledende utsalgspris satt av bensinselskapene, og jeg vil dermed finne ut i hvilken grad listepris og dens komponenter påvirker bensinprisene til forbruker.

2.3 Etterspørsel

I et marked med fri konkurranse er det markedet selv som bestemmer prisen på en vare og kvantum av varen som tilbys. Det er med andre ord markedsmekanismen som bestemmer likevekten i markedet (Pindyck og Rubinfeld 2001). Prisen på en vare vil endre seg til markedet blir klarert, tilbud er lik etterspørsel, som illustrert i figuren under.



Figur 2.1. Tilbud og etterspørsel i likevekt.

P og Q i figuren er henholdsvis pris og kvantum, mens P^* og Q^* er pris og kvantum i likevekt. Helningen på kurvene i figuren kan variere. Dette gjenspeiler elasticiteten til tilbudet og etterspørselen. Er kurvene helt horisontale, er de uendelig elastisk, er de vertikale er de helt uelastisk. Det vanlige er at vi finner en mellomting mellom disse. En bratt kurve vil da være uelastisk, mens en relativt horisontal er elastisk. En uelastisk etterspørselskurve betyr at konsumentene ragerer mindre på en prisøkning enn om etterspørselen hadde vært elastisk. Øker prisen (tilbudet går ned), vil ikke kvantum solgt være særlig påvirket. Er etterspørselen veldig elastisk, altså har en relativt horisontal kurve, vil kvantum solgt gå mye ned i forhold til prisøkningen.

Jeg vil videre utdype dette noe ved å se på ulike skift i tilbud og etterspørsel. Hvis tilbudet i et marked endrer seg, vil tilbudskurven enten flytte innover eller utover i figur 2.1. Hvis man får et positivt tilbudssjokk, vil tilbudskurven flytte utover. Da vil prisen på varen gå ned og kvantumet øke. Dette kan sammenlignes med det som har skjedd etter vi fikk en strøm av billige varer fra Kina. Hvis vi derimot får et negativt tilbudssjokk, vil kurven flytte innover. Følgelig vil prisen på varen øke og kvantum solgt vil gå ned.

Er det derimot etterspørselen som endrer seg, vil etterspørselskurven flyttes opp eller ned. Øker etterspørselen vil kurven flyttes opp. Figuren viser at prisen da vil øke, og kvantum produsert vil gå ned. Går etterspørselen etter en vare ned vil det motsatte skje. Kurven flyttes nedover, etterfulgt av et prisfall og færre solgte enheter.

I analysedelen vil jeg studere nærmere om en endring i etterspørsel kan være med på å forklare et mønster i bensinprisene.

2.4 Prisdiskriminering

Conlisk et al. (1984) har foreslått at prissykluser kan komme av at en monopolist, eller et oligopol av bedrifter som samarbeider, driver dynamisk prisdiskriminering. Modellen deres beskriver hvordan en monopolist reduserer prisen på en vare i perioder for å utnytte forskjeller i kundenes preferanser. En ny gruppe konsumenter entrer markedet i hver periode. Disse gjør et engangskjøp av et varig gode enten med en gang eller etter en tid, for så å forsvinne fra markedet for alltid. Forfatterne av modellen antar at man har konstante enhetskostnader, velinformerte kunder og at gruppene som entrer markedet er like i hver periode. Innenfor hver gruppe varierer konsumentene når det gjelder preferanse for varen.

Det vises videre at når man har bare én tilbyder vil han variere prisen over tid, ved i enkelte perioder å kutte prisen kraftig for å selge til konsumenter med lav reservasjonspris. De kundene som foretar et kjøp rett etter at de entrer markedet, vil dermed være utålmodige mens de som venter vil være tålmodige. I et slikt tilfelle vil utålmodige konsumenter blir stilt overfor en høyere pris enn konsumenter som kan vente. Varen prises først høyt for så å bli satt ned i pris og solgt til konsumentene som er tålmodige. Sobel (1984) har videre generert denne typen prismønster til å gjelde for et stilltiende oligopolsamarbeid. Han viser i sin artikkel at

selv om det skulle eksistere mange tilbydere, vil motivasjonen for å holde salg fremdeles være som i modellen til Conlisk et al. (1984).

En annen forfatter, Steven Salop (1977), diskuterer mulighetene for å drive prisdiskriminering ved at en monopolist varierer prisene sine ved ulike utsalg. Denne teorien baserer seg på at det finnes to grupper konsumenter, de informerte og de uinformerte. Den ene gruppen er mer effektiv med å samle informasjon om priser, og dermed oppnår disse i snitt bedre kjøp enn den andre gruppen som er lite effektiv i sin informasjonssamling. Man kan også se på de kundene som er effektiv i sin informasjonssamling, som kunder med lav kostnad forbundet med innsamling av informasjon, eller som mer prisfølsomme. Kostnaden med å skaffe seg informasjon kan for eksempel være tapt fritid, tapt arbeid eller bruk av tid til å lese tilbudsblader og aviser for å skaffe seg informasjon. Når konsumentene på denne måten er forskjellige når det gjelder effektivitet i informasjonsinnhenting, og kostnadene forbundet med denne, fungerer spredning av priser som en mekanisme som splitter opp markedet for å kunne drive prisdiskriminering.

I modellen er det altså slik at en monopolist setter ulike priser på ulike utsalgssteder. Dermed er det opp til kunden å finne ut hvor det er billigst å gjøre en handel. De prisfølsomme, altså de med lavest søkekostnad, vil identifisere stedene med lavest pris og få produktet billigere enn de som ikke er like prisfølsomme. Dette kan for eksempel være steder som har lagerutsalg og lignende. På denne måten kan monopolisten sette en lav pris på enkelte utsalgssteder som den prisfølsomme gruppen, og noen "heldige" i den prisufølsomme gruppen, får og en høy pris til den prisufølsomme gruppen. Grunnen til at enkelte "heldige" konsumenter i den gruppen med høye søkekostnader oppnår lav pris, er at de tilfeldigvis treffer et lavprisuksalg.

Salop utleder videre matematisk ulike størrelser på søkekostnader og totale kjøpskostnader for forskjellige grupper konsumenter, og viser at det vil være lønnsomt å drive prisdiskriminering på denne måten så lenge forskjellen i prisfølsomhet er stor nok mellom de to gruppene. De totale kjøpskostnadene for en forbruker er da prisen på varen pluss den individuelle søkekostnaden. Salop viser videre at det går an å ta med andre faktorer, som forskjell i kvalitet og preferanser hos konsumentene, i tillegg til dispersjonen i pris når man skal prisdiskriminere. Dette blir da en større og mer kompleks modell. Han argumenter for hvordan denne formen for prisdiskriminering kan sees på som en todelt tariff, hvor produktet

som kjøpes er likt for alle, men bindes opp mot forskjell i søkekostnader mellom kundegruppene.

Denne teorien baserer seg altså på at det finnes to grupper konsumenter: En gruppe som er prisfølsomme og en som er prisufølsomme, eller som beskrevet ovenfor en gruppe med lav og en med høy søkekostnad. Dette står i kontrast med teorien om Edgeworth sykluser, der man der antar at alle kundene er sterkt prisfølsomme.

Begge disse modellene om prisdiskriminering kan forklare et prismønster ved salg av bensin til forbruker. Sobel viser hvordan et stilltiende samarbeid mellom tilbydere driver periodevise salg for å skille mellom kunder innen en gruppe. Salop viser videre at man ved bare å spre prisene sine kan oppnå en diskriminering på pris mellom kunder som er velinformert og kunder som er dårlig informert. Jeg vil senere legge størst vekt på Salops modell siden det er denne modellen som best forklarer det prismønsteret som tegner seg i mitt datasett. Men det er også interessant å se på modellen til Sobel for å vise at det nødvendigvis ikke trenger å være en monopolist som driver denne praksisen, men at det kan være et stilltiende samarbeid mellom få tilbydere.

2.5 Tidligere forskning på området

Det er dokumentert ved studier i flere byer i Canada i tillegg til områder i andre land at bensinprisene beveger seg i sykluser som ikke er resultat av endringer oljeselskapenes listepriis eller råoljepriser (Eckert og West 2004). Mange empiriske studier gir støtte til Edgeworth sykluser som forklaring på den variasjon i bensinprisene de finner (Castanias og Johnson 1993; Eckert 2002; Eckert og West 2004)¹. Men de fleste av disse studiene har betydelige dataproblemer når de prøver å bestemme om Edgeworth sykluser er en god forklaring på denne formen for prissykluser fordi de bare ser på ukentlige gjennomsnittsdata fra et lite antall bensinstasjoner. De finner støtte for Edgeworth sykluser på det ukentlige mønster for utsalgsprisen, men får ikke med den daglige prisdynamikken til hver bensinstasjon i løpet av uken.

¹Castanias og Johnson(1993) diskuterer ikke forskjellen på store og små aktører slik Eckert og West (2004) gjør.

I motsetning til dette bruker Eckert og West (2004) et datamateriale samlet inn på daglig basis fra 404 bensinstasjoner sentralt i Vancouver over 5 måneder. De laget en egen webside hvor forbrukere kunne rapportere priser. På denne måten oppnådde de å få et datasett på hele 16,671 unike observasjoner i løpet av perioden, og en snitt på 41 observasjoner per bensinstasjon. De finner også støtte for Edgeworth sykluser uten å ha samme dataproblem som den andre litteraturen. Men svakheten med denne studien, og de andre, er at de ikke diskuterer to viktige forutsetningen i Edgeworth sykluser, nemlig at kunder antas å være sterkt prisfølsomme, og at en bensinstasjon vil svare på en marginal prisendring fra en rival med én gang.

Utenom Eckert og West (2004) har jeg ikke funnet litteratur som har undersøkt om dynamisk prisdiskriminering kan være grunnen til prissyklusene på bensin, og disse forfatterne vektlegger heller ikke denne teorien som en forklaring på sine funn. Det finnes heller ikke studier av det norske bensinmarkedet som søker å forklare prisvariasjonene på bensin, tross flere omtaler i media.

Jeg har i min undersøkelse prøvd å gjøre en lignende studie som Eckert og West supplert med en spørreundersøkelse for å vurdere forutsetningene i Edgeworth sykluser.

3 Presentasjon av datamaterialet

3.1 Markedet

I undersøkelsen har jeg samlet inn prisdata om blyfri 95 oktan bensin fra 3 bensinstasjoner i perioden fra 15. oktober 2005 til 15. mars 2006. Bensinstasjonene jeg har fulgt ligger relativt sentralt i Bergen. To av stasjonene er tilknyttet Statoil og ligger henholdsvis nær NHH (i Helleveien) og på Nesttun. Den tredje er en Shellstasjon som også er lokalisert på Nesttun, 50 meter fra Statoil. I tillegg har jeg samlet data fra en bensinstasjon i Bærum i perioden 25. januar 2006 til 15. mars 2006 for å se om prismønsteret her viser samme tendens som i Bergen.

For å undersøke om konkurranse påvirker prisingen av bensin, har jeg valgt å se på et område med lav konsentrasjon av bensinstasjoner mot et område med høy konsentrasjon. Statoil i Helleveien har lite konkurranse fra nære rivaler. Man må kjøre på motorvei i 5 minutter for å komme til neste bensinstasjon. På Nesttun ligger derimot bensinstasjonene som perler på en snor. I løpet av en kilometer treffer man på Shell, Statoil, Esso og HydroTexaco. Det er med andre ord mye hardere konkurranse om kundene på Nesttun er det er i Helleveien.

Prisene på blyfri 95 oktan bensin er samlet inn daglig på ettermiddagstid mellom klokken 1600 og 1800 ved å observere stolpeprisene til de ulike bensinstasjonene. Jeg har også fulgt bensinstasjonene i noen hele dager for å se når prisene vanligvis endres og hvilken stasjon som initierer en endring. Det er totalt 152 priser per bensinstasjon i utvalget i tillegg til listepriiser fra de forskjellige bensinselskapene. Listeprisen er veiledende utsalgspris fra selskapene og kan lastes ned fra internett fra selskapenes hjemmesider.

De to selskapene jeg har valgt å se på er de to største i Norge på antall bensinstasjoner per 2005. Statoil er størst med 504 stasjoner mens Shell har 472. På tredjeplass kommer HydroTexaco med 402, etterfulgt av Esso med 323 stasjoner. De andre aktørene i markedet, HydroTexaco, Esso og Jet, er små i forhold. Det er en tendens i markedet til at totalt antall bensinstasjoner er på vei ned. I år 2000 var det 2130 bensinstasjoner i Norge mot 1741 i 2005. Tabell 3.1 er hentet fra Norsk Petroleumsinstitutt (Norsk Petroleumsinstitutt, norsk statistikk(a)) og viser utviklingen i antall bensinstasjoner per selskap..

Bensinstasjoner per selskap											
Gjelder anlegg pr. 31.12. der selskapet er hoved- eller eneleverandør uansett eierforhold. Ekskl. andre utsalgssteder.											
År	Esso	Fina	Hydro	Hy:Tex	Mobil	Shell	Statoil	Texaco	Jet	Rema	SUM
1990	468	351	31	-	223	498	599	200	-	-	2370
1991	460	347	38	-	215	494	589	199	-	-	2342
1992	455	338	253	-	-	455	601	203	-	-	2305
1993	450	331	239	-	-	406	588	207	-	-	2221
1994	427	314	233	-	-	399	567	206	15	-	2161
1995	410	311	-	428	-	471	557	-	24	-	2201
1996	530	307	-	427	-	466	568	-	25	-	2323
1997	525	293	-	419	-	442	547	-	27	6	2259
1998	525	279	-	412	-	429	525	-	28	19	2217
1999	511	-	-	411	-	755	494	-	31	30	2232
2000	495	-	-	410	-	694	464	-	32	35	2130
2001	458	-	-	401	-	614	453	-	34	35	1995
2002	431	-	-	398	-	606	439	-	35	35	1944
2003	418	-	-	407	-	585	458	-	36	-	1904
2004	332	-	-	404	-	540	500	-	40	-	1816
2005	323	-	-	402	-	472	504	-	40	-	1741

Tabell 3.1. *Oversikt over antall bensinstasjoner i Norge per selskap.*

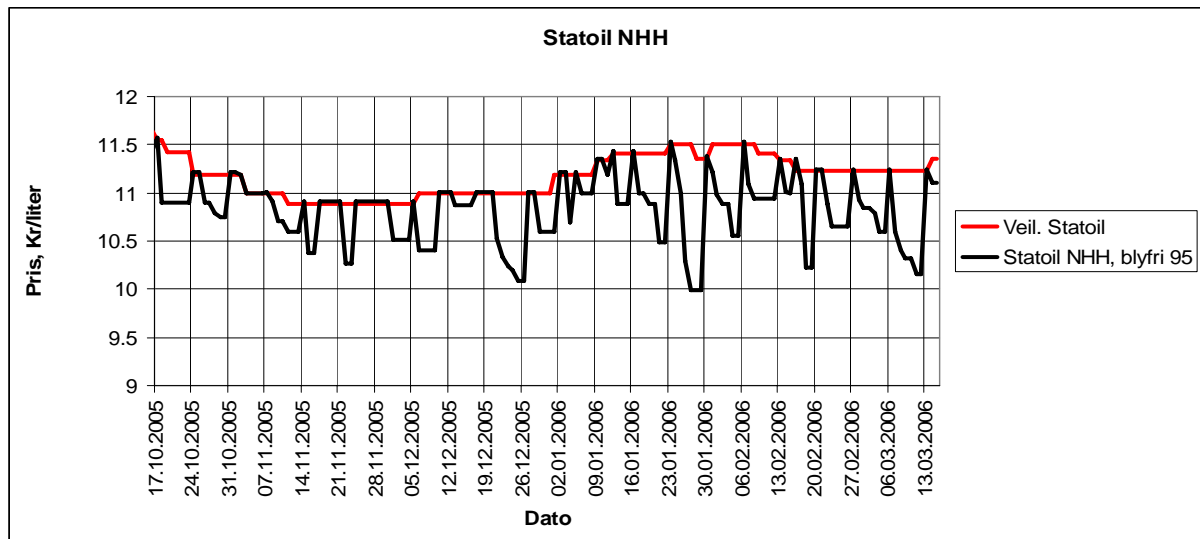
3.2 Beskrivelse av bensinprismønster

Jeg vil nå beskrive hovedtrekkene i datamaterialet. Siden jeg kun har med tre bensinstasjoner i undersøkelsen vil jeg fokusere på en tidsserieanalyse av datasettet, og ikke analysere dynamikken mellom de ulike stasjonene på de enkelte dagene. I tillegg til en deskriptiv analyse har jeg foretatt en enkel lineær regresjonsanalyse av datasettet for å se om jeg finner en sammenheng mellom dag i uken og prisene på bensin.

3.2.1 Sykluser i bensinprisene

Jeg skal først ved hjelp av noen figurer foreta en enkel deskriptiv analyse av datasettet.

I figur 3.1 har jeg tegnet inn bensinprisene til Statoil ved NHH og listeprisen til Statoil i samme periode². Vi ser fra figuren at bensinprisene er karakterisert av store og regelmessige svingninger, mens listeprisen ligger ganske jevnt og endrer seg bare av og til.



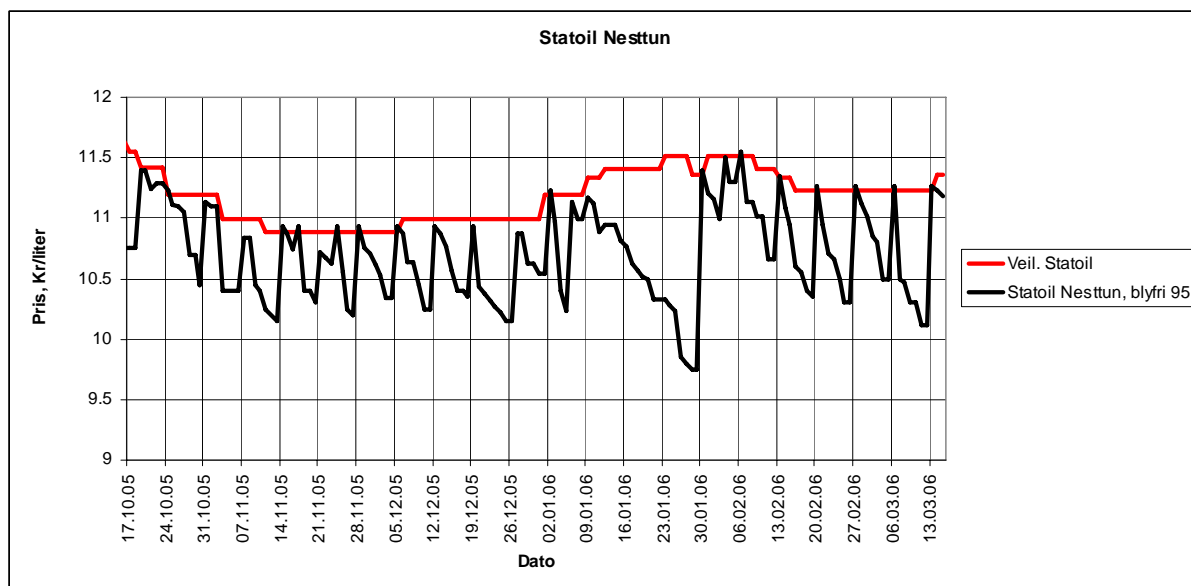
Figur 3.1. Plotting av listepris og pumpepris for Statoil NHH i perioden 15.oktober 2005 til 15.mars 2006

Figuren viser at det har vært 25 pristopper i løpet av de 5 månedene. Dette tilsier en topp omtrent hver 6 dag³. Vi ser at toppene kommer raskt og i løpet av en dag mens nedgangene går over lengre tid.

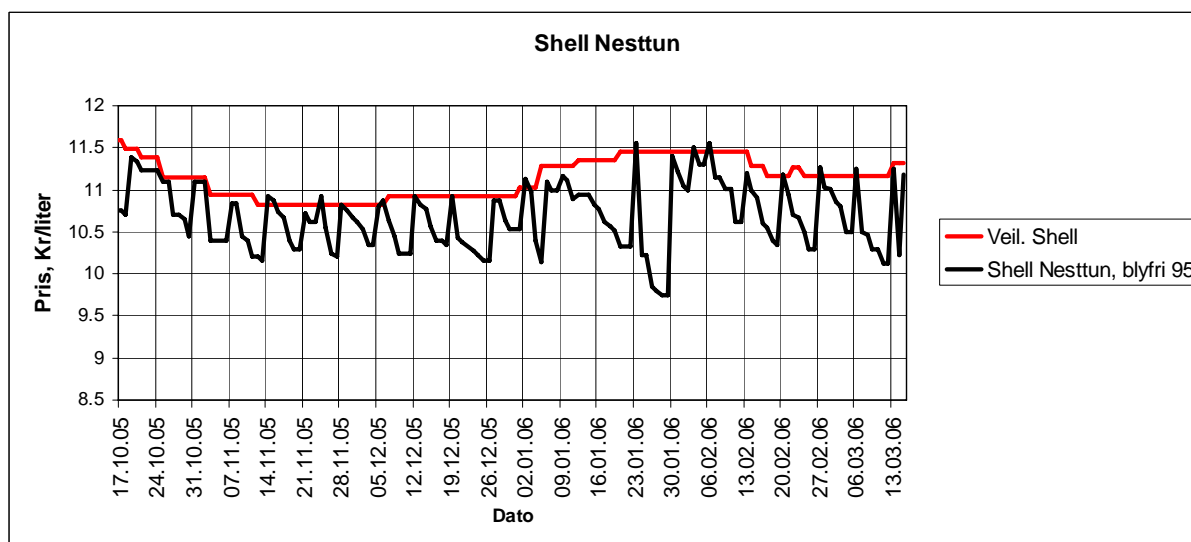
Det samme mønsteret kan vi finne på Nesttun. Figur 3.2 og 3.3 under viser pumpepris og listepris for Statoil og Shell på Nesttun.

² Listeprisen er hentet fra internettsidene til Statoil og Shell, og vil gjenspeile oljeprisen selskapene står overfor. Dette er veiledende utsalgspris gitt fra selskapene.

³ 152 dager delt på 25 topper.



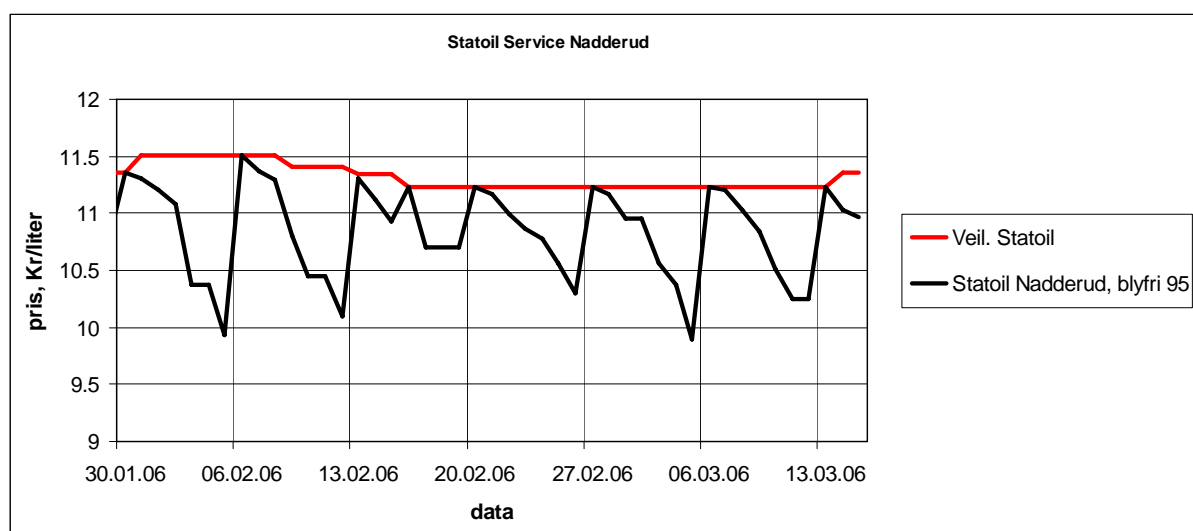
Figur 3.2. Plotting av listepriis og pumpepriis for Statoil Nesttun i perioden 15.oktober 2005 til 15.mars 2006



Figur 3.3. Plotting av listepriis og pumpepriis for Shell Nesttun i perioden 15.oktober 2005 til 15.mars 2006

Mønsteret i figur 3.2 og 3.3 et litt annet enn på figuren for Statoil NHH. Prisene settes ned rett etter en oppgang grunnet økt konkurranse på Nesttun. Prisene går heller ikke like mye opp i hver periode som de gjør på Statoil NHH. I løpet av perioden jeg har samlet data, har jeg fulgt stasjonene på Nesttun gjennom hele dagen på tre mandager. Det kan virke som om det er Statoil som setter opp prisen først på mandagene. Dette virker rimelig i forhold til økonomisk teori, siden det er Statoil som er den største aktøren av disse to. Prisene settes opp rundt klokken tolv, men siden det er så stor konkurranse på Nesttun, kan priskutt allerede ha skjedd før dataene ble samlet inn på ettermiddagen, slik at det bare er tilsynelatende at prisen ikke settes like mye opp på Nesttun.

For å se om dette mønsteret kan være av nasjonal karakter har jeg samlet data fra Statoil Service på Nadderud som ligger i Bærum kommune. Under har jeg laget en tilsvarende figur som jeg gjorde for stasjonene i Bergen for å illustrere at det også her er sterke indikasjoner på at bensinprisen beveger seg etter et mønster, se figur 3.4.



Figur 3.4. Plotting av listepris og pumpepris for Statoil Nadderud i perioden 25.januar til 15.mars 2006

Perioden for datainnsamlingen er mye kortere enn for bergensområdet. Men man ser helt klart at bensinprisene følger samme mønster som i Bergen. Prisene går opp i løpet av én dag og faller over flere dager. Disse økningene i pris kommer på alle mandagene i perioden og på én torsdag. Vi ser også en klar sammenheng mellom prisen på mandager og listeprisen fra Statoil.

Dette er i samsvar med det jeg finner i Bergen vist nedenfor. Det er med andre ord en tendens til at dette fenomenet er av nasjonal karakter. Denne tendensen støttes av innlegg i aviser den siste tiden (Dagbladet 18.3.2003; Verdens Gang 20.11.2003; Adresseavisen 27.1.2005; Dagbladet 21.8.2005; Fædrelandsvennen 8.9.2005). I fortsettelsen vil jeg nøye meg med å analysere datasettet fra Bergen fordi datamaterialet fra Bærum er så lite.

For å gi mer detaljer fra datasettet har jeg laget to tabeller som belyser mønsteret i bensinprisene som man ser i figurene over. Tabell 3.2 viser antall økninger i bensinprisen

fordelt på hvilke dager økningen skjedde. Tilsvarende er gjort for de gangene bensinen har gått ned i pris i løpet av perioden 15. oktober 2005 til 15. mars 2006 (tabell 3.3).

Antall dager med økning i pris.									% dager med økning i forhold til totalt antall dager.
	Man.	Tirs.	Ons.	Tors.	Fre.	Lør.	Søn.	Totalt	
Statoil Nesttun	17	1	1	3	2	1	0	25	16,45 %
Shell Nesttun	18	1	1	2	2	0	0	24	15,79 %
Statoil NHH	17	1	0	5	0	2	0	25	16,45 %

Tabell 3.2. Antall økninger i pris fordelt på dagene i uken.

Antall dager med nedgang i pris.									% dager med nedgang i forhold til totalt antall dager.
	Man.	Tirs.	Ons.	Tors.	Fre.	Lør.	Søn.	Totalt	
Statoil Nesttun	0	19	16	15	14	15	8	87	57,24 %
Shell Nesttun	1	18	15	18	13	13	8	86	56,58 %
Statoil NHH	0	14	13	9	9	7	1	53	34,87 %

Tabell 3.3. Antall nedganger i pris fordelt på dager i uken.

Som vi ser fra tabellen er det i løpet av de 152 dagene henholdsvis 25, 24 og 25 dager hvor prisen går opp mens det er 87, 86 og 53 dager hvor prisen går ned. Dette svarer til ca 16% dager med prisøkning på de tre stasjonene. Det er langt flere dager med prisnedgang på Statoil Nesttun i forhold til Statoil NHH – henholdsvis 56 og 35%. Dette er som ventet siden det er hardere konkurranse på Nesttun. Det er altså langt flere dager med nedgang i prisene enn det er dager med oppgang. Prisen går med andre ord raskt opp mens de faller over en lengre periode.

I tillegg viser materialet at det er stor variasjon i hvor langt ned prisen går i hver syklus. Bunnpunktet som nåes før man igjen setter opp prisen, er veldig forskjellig fra periode til periode og mellom Nesttun og NHH. På Nesttun er den største forskjellen i perioden mellom bunn og topp på kr 1,65. Denne forskjellen ser vi i uke 4 til uke 5. På Statoil ved NHH er den største forskjellen som er registrert på kr 1,54 på samme tid. Listepriene er derimot ganske stabile.

Toppene i hver syklus er stabile rundt listeprisen og ligger på NHH to øre over listepris i begynnelsen på hver periode. På Nesttun ligger pristoppene rundt listeprisen i hver periode før de begynner å gå nedover.

På Nesttun kommer oppgangen i pris på mandager med henholdsvis 68% og 75% på Statoil og Shell. På NHH forekommer 75% av økningene i pris på mandager, se tabell 3.4. Jeg registrer og at prisen økes noen torsdager⁴, men det er hovedsakelig mandager prisen økes. Alt dette tyder på at vi her har å gjøre med en syklus som går fra mandag til søndag, men en gang i blant settes prisen også opp torsdager.

Prisøkninger fordelt prosentvis på dager i perioden							
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
Statoil Nesttun	68,00 %	4,00 %	4,00 %	12,00 %	8,00 %	4,00 %	0,00 %
Shell Nesttun	75,00 %	4,17 %	4,17 %	8,33 %	8,33 %	0,00 %	0,00 %
Statoil NHH	68,00 %	4,00 %	0,00 %	20,00 %	0,00 %	8,00 %	0,00 %

Tabell 3.4. *Prisøkninger fordelt prosentvis på dager i løpet av perioden.*

Dagene med nedgang i pris fordeler seg ganske jevnt utover uken, med unntak av lørdager og søndager, se tabell 3.4. Ingen av de registrerte nedgangene kom på en mandag. Flest reduksjoner i pris forekommer på tirsdager og færrest på søndager. Grunnen til at det ikke er flere endringer i pris på søndager kan være at daglig leder, som bestemmer prisene, ikke er på jobb i helgene (Verdens Gang 30.11.2003; Dagbladet 21.8.2005).

Dager med prisnedgang fordelt prosentvis på dager i perioden							
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
Statoil Nesttun	0,00 %	21,84 %	18,39 %	17,24 %	16,09 %	17,24 %	9,20 %
Shell Nesttun	1,16 %	20,93 %	17,44 %	20,93 %	15,12 %	15,12 %	9,30 %
Statoil NHH	0,00 %	26,42 %	24,53 %	16,98 %	16,98 %	13,21 %	1,89 %

Tabell 3.5. *Prisnedganger fordelt prosentvis på dager i løpet av perioden*

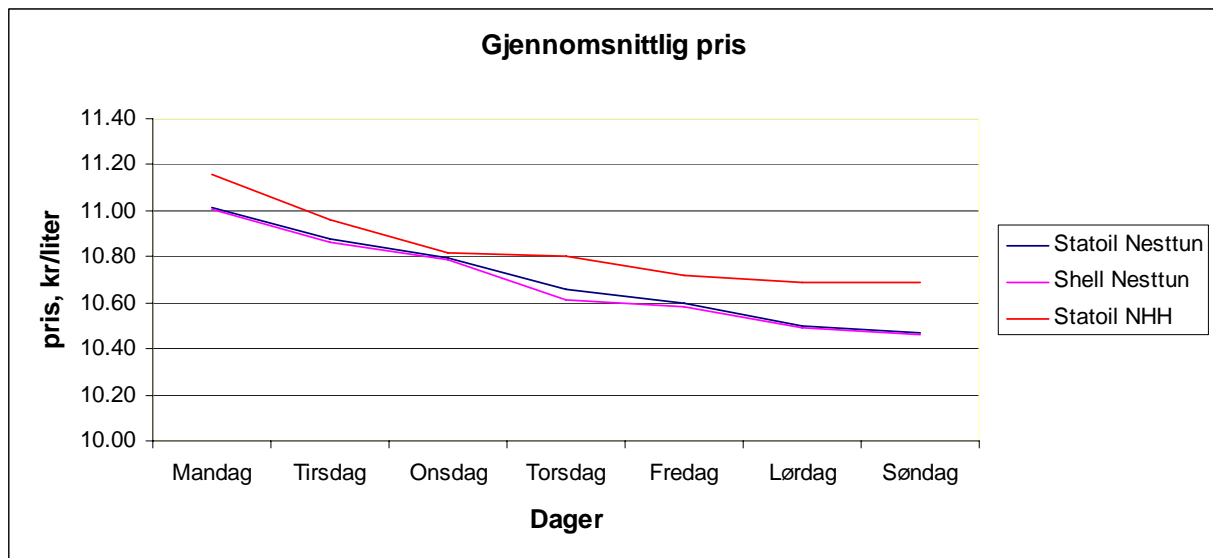
For å se mønsteret bedre, har jeg laget en oversikt over snittprisene på dagene i uken på de forskjellige bensinstasjonene, se tabell 3.6.

⁴ 12% på Statoil Nesttun, 8,33% på Shell og 20% på Statoil NHH

Snittpris, ukedager. Kr/liter.							
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
Statoil Nesttun	11,02	10,88	10,79	10,66	10,60	10,50	10,47
Shell Nesttun	11,00	10,86	10,78	10,61	10,59	10,49	10,46
Statoil NHH	11,16	10,96	10,82	10,80	10,72	10,69	10,69

Tabell 3.6. Snittprisene for dagene i uken i løpet av perioden, kr/liter.

Som det fremgår av tabellen over, er mandag dagen med høyest snittpris i løpet av perioden mens søndager har lavest pris. Forskjellen i snitt mellom mandag og søndag er 50 øre på Statoil NHH, mens den er ca 55 øre på Nesttun. Under har jeg laget en figur som illustrerer forskjellen i snittpris i løpet av ukene, se figur 3.4.



Figur 3.4 Gjennomsnittlig pris på dagene i uken. Kr/liter.

Her ser vi helt klart hvordan prisene synker i løpet av uken og er på topp på mandag. Dette mønsteret gjelder som vi ser for alle stasjonene jeg har fulgt i perioden, men det er minst uttalt på den minst konkurranseutsatte stasjonen – Statoil NHH.

3.2.2 Regresjonsanalyse

For å analysere om det virkelig er slik at mønsteret i bensinprisene beveger slik den deskriptive fremstillingen viser, har jeg foretatt noen enkle lineære regresjoner. For å se på forholdet mellom pumpepris og ukedag, har jeg testet følgende sammenheng:

$$Pumpepris_i = \alpha + \delta_1 Tirsdag + \delta_2 Onsdag + \delta_3 Torsdag + \delta_4 Fredag + \delta_5 Lørdag + \delta_6 Søndag$$

$i = StatoilNesttun, StatoilNHH$

Nullhypotesen her er at $\delta_{1-6} = 0$ mot alternativhypotesen at $\delta_{1-6} < 0$. Jeg velger her en ensidig test fordi jeg venter at koeffisientene er lavere enn null siden prisen går ned i løpet av uken. Er det slik at pumpepris er avhengig av hvilken dag i uken det er, skal nullhypotesen forkastes.

De forskjellige koeffisientene mandag til lørdag er dummyvariabler i analysen som enten innehar verdien 0 eller 1. Mandag fremkommer ved at alle de andre tar verdien null. δ_{1-6} blir dermed hvilken effekt de enkelte ukedagene har på pumpeprisen, alt annet likt. Jeg har valgt å utelate analyse av datamaterialet fra Shell Nesttun fordi det er så likt Statoil Nesttun. Under følger resultatene for regresjonen for Statoil Nesttun⁵, tabell 3.7.

⁵ Regresjonen er gjort i intercooled Stata 8.

```

. reg Statoil_Nesttun Tirsdag Onsdag Torsdag Fredag Lørdag Søndag

```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 152		
Model	5.36723931	6	.894539885	F(6, 145) = 7.52		
Residual	17.2439679	145	.118923916	Prob > F = 0.0000		
Total	22.6112072	151	.149743094	R-squared = 0.2374		
				Adj R-squared = 0.2058		
				Root MSE = .34485		

Statoil_Ne~n	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Tirsdag	-.1363638	.1039772	-1.31	0.192	-.3418706	.069143
Onsdag	-.2222728	.1039772	-2.14	0.034	-.4277796	-.016766
Torsdag	-.3582685	.1052078	-3.41	0.001	-.5662074	-.1503296
Fredag	-.4039829	.1052078	-3.84	0.000	-.6119218	-.1960439
Lørdag	-.5154548	.1039772	-4.96	0.000	-.7209616	-.309948
Søndag	-.5490911	.1039772	-5.28	0.000	-.7545979	-.3435843
_cons	11.01636	.073523	149.84	0.000	10.87105	11.16168

Tabell 3.7. Lineær regresjonsanalyse av Statoil Nesttun mot dummyvariabler for dager i uken.

Som vi ser fra regresjonen er konstantleddet på 11,02 kroner signifikant på 5% signifikantnivå. Dette er prisen på mandag siden denne fremkommer ved å sette alle de andre dummyene til null. Det fremgår videre at bensinprisen avhenger av hvilken dag i uken det er. Dummyene onsdag til søndag er alle signifikant på en ensidig test med 5% signifikansnivå. Tirsdag er ikke signifikant mindre enn null. Nullhypotesen for at dummyvariablene er lik null forkastes for variablene onsdag til søndag. Resultatet viser også at jo lengre ut i uken man kommer, jo større er forskjellen i pris i forhold til mandagsprisen. Søndag ligger for eksempel ifølge resultatet 55 øre lavere enn mandagsprisen. Dette er i samsvar med det jeg fant da jeg plottet snittprisene i løpet av perioden i forrige avsnitt, se figur 3.4.

Under følger analysen for Statoil NHH, tabell 3.8.

```

. reg Statoil_NHH Tirsdag Onsdag Torsdag Fredag Lørdag Søndag

```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 152		
Model	3.9025002	6	.650416699	F(6, 145)	=	6.51
Residual	14.490554	145	.099934855	Prob > F	=	0.0000
-----+-----				R-squared	=	0.2122
Total	18.3930542	151	.121808306	Adj R-squared	=	0.1796
-----+-----				Root MSE	=	.31612
-----+-----						
Statoil_NHH	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Tirsdag	-.2004545	.0953152	-2.10	0.037	-.3888411	-.0120679
Onsdag	-.3404547	.0953152	-3.57	0.000	-.5288413	-.152068
Torsdag	-.3589827	.0964432	-3.72	0.000	-.5495989	-.1683666
Fredag	-.4404113	.0964432	-4.57	0.000	-.6310274	-.2497952
Lørdag	-.4677273	.0953152	-4.91	0.000	-.6561139	-.2793407
Søndag	-.4727273	.0953152	-4.96	0.000	-.6611139	-.2843407
_cons	11.16136	.067398	165.60	0.000	11.02815	11.29457

Tabell 3.8. Lineær regresjonsanalyse av Statoil ved NHH mot dummyvariabler for dager i uken.

Det er også tydelig her at prisene avhenger av hvilken dag det er i uken. Som resultatet viser er prisen på mandager 11,16 og går nedover i løpet av uken. Alle koeffisientene er signifikant på 5%-nivå, nullhypotesen blir altså også her forkastet.

Ved å inkludere veiledende pris fra Statoil i regresjonen øker forklaringsgraden på regresjonen noe, men dette har ikke noe å si i forhold til dummyvariablene. De vil uansett være signifikant mindre enn null.

Fra resultatene på regresjonen ser vi at det er slik at pumpeprisen avhenger av hvilken dag i uken det er. Dette bekreftet resultatet jeg fant i kapittel 3.2.1. Det er dermed rimelig å konkludere med at jeg har funnet et mønster i bensinprisen jeg har fulgt i løpet av perioden. Prisen går opp på mandager og faller utover uken for så å gå opp igjen neste mandag. Hvor dype bunnene i hver syklus er, varierer.

3.3 Spørreundersøkelse

I løpet av datainnsamlingsperioden har jeg foretatt en spørreundersøkelse på to bensinstasjoner i Bergen. Undersøkelsen er gjort på Statoil ved NHH og HydroTexaco på Tertnes. Grunnen til at disse to stasjonene er valgt, er fordi det er foretatt en identisk undersøkelse på disse stedene for ca. ett år siden (Foros 2005). Noen av teoriene jeg har presentert gjør antagelser om kundepreferanser i markedet, og det er derfor interessant å undersøke preferansene til konsumentene av bensin, og om disse har endret seg over tid.

Spørreundersøkelsen er foretatt på en mandag og en torsdag i en ”normal” uke, det vil si en uke uten helligdager. Grunnen til at disse to dagene er valgt, er at den forrige spørreundersøkelsen ble gjennomført på disse ukedagene. Datainnsamlingen foregikk torsdag 30.mars og mandag 3. april i tidsrommet kl. 1400 – 1700. Undersøkelsen ble gjort på de to bensinstasjonene samtidig ved hjelp av en medstudent.

Bensinkundene ble spurt om å svare på noen korte spørsmål mens de fylte bensin, og det bidro til at veldig mange av de som ble spurt svarte ja på å delta i undersøkelsen. Likevel var det en del som ikke ønsket å svare på spørsmålene, eller vi rakk ikke å få alle med fordi det var flere kunder som fylte bensin samtidig. Totalt antall deltakende bensinkunder var 151 mens det var totalt 214 kunder som fylte bensin disse dagene. Tabell 3.8 viser antall bensinkunder fordelt på dager og stasjoner.

	Mandag	Torsdag
Statoil NHH	38 deltok, 52 totalt	50 deltok, 76 totalt
HydroTexaco Tertnes	33 deltok, 46 totalt	30 deltok, 40 totalt
Totalt	71 deltok, 98 totalt	80 deltok, 116 totalt

Tabell 3.9. Oversikt over deltakelse i spørreundersøkelsen, antall kunder.

Hele spørreskjemaet er lagt ved i appendiks. I resultatpresentasjonen har jeg spesielt fokusert på noen av svarene: For å finne ut om kundene kjenner til mønsteret bensinprisene følger, har jeg sett på hvor mange som mener de har observert en spesiell ukedag bensinprisene øker. Av de som har svart mandag (eller mandag og torsdag), har jeg sett på hvor mange som tok

hensyn til det når de fylte bensin og om de fylte full tank hver gang. Dette gir en indikasjon på om de kundene som vet om mønsteret er prisfølsomme.

Videre har jeg delt de som ikke vet om mønsteret opp i to grupper. De som ikke vet om mønsteret, men sjekker prisen når de fyller - i motsetning til de som verken vet om mønsteret eller sjekker pris. Dette forteller noe om hvor stor andel av de kundene som ikke vet om mønsteret som er lite prisfølsomme.

Til slutt har jeg sett på svarene fra kundene som har registrert et prismønster i løpet av uken på bensin, dvs, som vet at prisene varierer, men som ikke har registrert et bestemt mønster. Det kan også være slik at en kunde ikke vet nøyaktig hvilken dag prisen går opp, men likevel har omtrentlig greie på hvordan prisene svinger i løpet av uken.

Jeg går først gjennom resultatene fra Statoil NHH. På torsdag 30.mars var det som tabellen over viser, 50 deltakere, og 76 kunder totalt i løpet av de timene undersøkelsen varte. Av de 50 som ble spurt, var det 23 kunder som mente at de observerte at prisen gikk opp en bestemt ukedag. 11 av disse mente at det var mandag prisen gikk opp, 4 mente torsdag og en mente at det var mandag og torsdag prisene gikk opp. De resterende 7 antok feil dag. Men av de som hadde rett dag, var det 8 som tok hensyn til det når de fylte bensin, 2 som tok hensyn til det av og til og 6 som aldri tok hensyn til det. 9 fylte alltid full tank, 4 av og til og 3 fylte sjelden full tank. Av de 27 kundene som ikke kunne angi en bestemt ukedag, var det 13 som aldri sjekket pris når de fylte bensin.

Mandag 3. april var det 38 kunder som deltok i undersøkelsen og 52 som fylte bensin mellom 1400 og 1700. Av de 38 var det 17 kunder som mente de hadde observert en bestemt ukedag prisen gikk opp, og av disse var det 10 som mente det var mandag, en mente torsdag mens det var to som mente prisen gikk opp på mandag og torsdag (4 antok feil dag). Av disse 13 tok 4 hensyn til det da de fylte bensin, 4 tok hensyn til det av og til og 5 tok aldri hensyn til det. 9 fylte alltid full tank, 2 av og til og 2 fylte aldri full tank. Av de 21 kundene som ikke hadde observert prisendring på en bestemt ukedag, var det 11 som aldri sjekket prisen da de skulle fylle.

Resultatene fra HydroTexaco på Tertnes viser at det torsdag 30.mars var 30 kunder med på undersøkelsen mens det var 40 kunder totalt som fylte bensin. Av de 30 som svarte, var det 12

som hadde observert en bestemt ukedag hvor prisen gikk opp. Av de 12 var det 9 som mente det var mandag og en som mente torsdag (2 tok feil dag). Av disse kundene var det 4 som tok hensyn til at de visste når prisene gikk opp da de fylte bensin, 4 tok hensyn til det av og til og 3 tok aldri hensyn til det. 7 fylte alltid full tank, mens 3 gjorde det av og til. Denne dagen var det videre 18 kunder som ikke visste hvilken dag prisen gikk opp, og 7 av disse sjekket aldri prisen da de fylte.

Mandag 3. april var det som tabell 3.8 viser, 33 kunder som deltok i undersøkelsen av 46 som fylte bensin totalt. Av de 33 var det 11 som mente at prisen gikk opp en spesiell ukedag. 9 av disse visste det var mandag, 2 tok feil dag. 3 tok hensyn til det hver gang de fylte bensin, 4 av og til mens to tok aldri hensyn til det. 4 fylte alltid full tank, 2 av og til, og 3 fylte sjeldent full tank på bilen. 22 kunder visste ikke om noen spesiell dag prisene økte i uken, og av disse var det 8 som ikke sjekket prisen.

Ser man på spørsmålet om kundene observerer et spesielt ukemønster på bensin, var det stort sett de samme kundene som visste at prisene gikk opp mandag som kunne svare på dette. De fleste svarte da at det var billigst å fylle i helgen.

Bensinkundene kan altså deles opp i to grupper: En gruppe vet om at prisene går opp mandag og at det billigst å fylle bensin i helgen, mens den andre ikke kjenner til at bensinprisene følger dagene i uken. Totalt på de to stasjonene er det på begge undersøkelsesdagene ca 30% som visste at prisene økte enten mandag eller torsdag, eller mandag og torsdag. Vi ser også at ikke alle kundene som visste om den korrekte dagen for prisøkning, tok hensyn til det hver gang de fylte bensin.

Av den andre gruppen som utgjør de resterende 70%, var det ca. 45% som ikke en gang sjekket prisen da de fylte bensin – og da er det umulig å legge merke til et mønster. Disse kundene fyller når de trenger drivstoff, uten hensyn til ukedag

Resultatene stemmer ganske godt overens med funnene fra undersøkelsen for ett år siden, men det er noen flere kunder som kjenner til mønsteret for bensinpriser nå enn da Dette kan skyldes mye omtale i media.

En svakhet med undersøkelsen min er at jeg kun har foretatt den på en mandag og en torsdag. En kan vente at det er kunder som vet om mønsteret og tar hensyn til det, fyller i helgen. Hadde jeg foretatt en tilsvarende undersøkelse på en lørdag eller søndag ville nok resultatet vist flere prisbevisste kunder. Det optimale hadde vært å gjennomføre spørreundersøkelsen hver eneste dag i løpet av en normal uke.

4 Hvordan passer bensinmønsteret til økonomisk teori

I dette kapittelet vil jeg gå gjennom de forskjellige teoriene fra kapittel 2 og se hvilken som best kan forklare mønsteret jeg har funnet i bensinprisene.

4.1 Edgeworth sykkluser

Analysen av datamaterialet ser ut til å passe godt med teorien om Edgeworth sykkluser. Prisene skal gå raskt opp for så å falle over en lengre periode. Mønsteret i bensinprisene jeg har funnet viser økning i løpet av mandag i hver uke og fall gjennom uken. Dette er i samsvar med teorien og er samme type mønster som Eckert og West(2004) fant i sine data fra Vancouver.

Men ifølge denne teorien skulle det være slik at prisene øker først når prisene har falt tilstrekkelig ned i forhold til innkjøpspris eller et nivå i forhold til denne. Jeg finner, slik Eckert og West (2004) gjorde, at dette ikke ser ut til å være tilfelle her. Noen ganger er bunnen på perioden dyp, mens den i andre perioder ikke er fullt så dyp. Datamaterialet viser at forskjellene mellom topp og bunn i løpet av en syklus kan variere fra 1,54 kroner til ingen forskjell. I et mønster der prisene beveger seg i Edgeworth sykkluser, ville man vente at prisene i bunnen av syklusen skulle vært relativt like i løpet av perioden, eller i hvert fall reflektert som en funksjon av kostnadene ved å selge bensin. Edgeworth sykkluser sier at aktørene konkurrerer prisene nedover helt til det lenger ikke er lønnsomt. Da vil en av aktørene øke prisen for å starte en ny periode og de andre vil følge etter ved å sette prisen opp til nesten samme nivå. For å finne om det er en sammenheng mellom kostnadene forbundet

ved salg av bensinen, listeprisen⁶, og laveste pris i hver periode gjør jeg en enkel regresjonsanalyse. Ved å sammenligne listepris og pumpeprisen på søndager, som er den dagen med lavest pris, vil jeg kunne påvise en slik sammenheng.

Regresjonsligningen blir som følger:

$$Veilpris_i = \alpha + \delta_1 pris_søndag$$

$$i = StatoilNesttun, StatoilNHH$$

Nullhypotesen blir her at $\delta_1=0$ mot alternativhypotese $\delta_1>0$. Hvis det er noen sammenheng mellom veiledende utsalgspris og prisen på søndager, kan man vente at koeffisienten foran $pris_søndag$ vil ligge mellom 0 og 1, siden prisen på søndager er lavere enn veiledende pris. Jeg velger derfor en ensidig test.

Under følger resultatet fra regresjonen, tabell 4.1 og 4.2

```

. reg Veil_Statoil Statoil_NHH

```

Source	SS	df	MS			
Model	.00453547	1	.00453547	Number of obs =	22	
Residual	1.06286344	20	.053143172	F(1, 20) =	0.09	
Total	1.06739891	21	.050828519	Prob > F =	0.7732	
				R-squared =	0.0042	
				Adj R-squared =	-0.0455	
				Root MSE =	.23053	

Veil_Statoil	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Intervall]	
Statoil_NHH	.0414198	.141782	0.29	0.773	-.2543321	.3371718
_cons	10.74728	1.516253	7.09	0.000	7.584431	13.91013

Tabell 4.1. Lineær regresjonsanalyse av veiledende listepris til Statoil mot pris på Statoil ved NHH på søndager.

⁶ Jeg antar at listeprisen reflekterer kostnadene ved salg av bensin siden denne består av råoljepris, avgifter og avanse. Det vil da være avansen som konkurreres ned til et kritisk nivå, alt annet likt.

```

. reg Veil_Statoil Statoil_Nesttun

```

Source	SS	df	MS	Number of obs = 22		
Model	.296579409	1	.296579409	F(1, 20)	=	7.70
Residual	.770819499	20	.038540975	Prob > F	=	0.0117
-----				R-squared	=	0.2779
-----				Adj R-squared	=	0.2417
Total	1.06739891	21	.050828519	Root MSE	=	.19632

Veil_Statoil	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Statoil_Ne~n	.3157786	.1138344	2.77	0.012	.0783242	.5532331
_cons	7.884659	1.192271	6.61	0.000	5.397625	10.37169

Tabell 4.2. Lineær regresjonsanalyse av veiledende listepris til Statoil mot pris på Statoil Nesttun på søndager.

Som det fremgår fra den første regresjonen i tabell 4.1, ser det ikke ut til at pumpeprisen er en funksjon av listeprisen til Statoil ved NHH. Koeffisienten Statoil_NHH er ikke signifikant forskjellig fra null og det er følgelig ikke noe sammenheng. Regresjonen av Statoil Nesttun mot listeprisen til Statoil viser derimot at det kan være en sammenheng mellom listeprisen og pumpeprisen, noe som støtter opp under teorien om Edgeworth sykkluser. Nullhypotesen kan her ikke forkastes.

Analysen av datamaterialet tyder imidlertid mer på at økningen i pris er relatert til en spesiell dag, og ikke et nedre nivå på prisene. Prisene går opp nesten hver mandag for alle stasjonene jeg har fulgt i perioden, for Statoil ved NHH går prisen også opp enkelte torsdager. Dette kan indikere at det er dagen i uken som bestemmer når prisen skal gå opp, og ikke en trigger i forhold til innkjøpsprisen på bensin. Det er også rimelig å vente at syklusene endret periodelengde over tid i en Edgeworth syklus siden konkurranseforhold kan endre seg. I løpet av min datainnsamling har syklusene imidlertid vært like med oppgang mandag og fall i løpet av uken, med unntak av enkelte torsdager hvor prisene har blitt satt opp.

Teorien om Edgeworth sykkluser antar i tillegg at kunder er sterk prisfølsomme. Hvis for eksempel en bensinstasjon har noen øre billigere bensin enn en konkurrent, vil følgelig kunden dra rett til denne for å fylle bensin. Kundene har mulighet til dette fordi de er mobile og har full informasjon om markedet. Det er dette som driver prisene lenger og lenger nedover ifølge teorien og driver prissyklusen. Aktørene kutter prisen med noen øre for å få hele kundemassen i en kort periode før de andre rekker å følge etter.

Man skulle derfor vente at spørreundersøkelsen viser at kundene er veldig prisfølsomme. Men undersøkelsen jeg har gjort på bensinstasjonene i bergensområdet tyder på noe helt annet. Resultatene viser at mange kunder tvert imot er veldig lite prisfølsomme, de har en veldig uelastisk etterspørsel. Det var få kunder som visste om mønsteret bensinprisene fulgte, og det var få som visste at mandag var den dyreste dagen i uken. Av de som visste om dette, var det få som tok hensyn til det når de fyller bensin. Dette tyder på at kundene heller fyller bensin på et vant sted og når de trenger bensin, ikke at de kjører rundt og undersøker hvor prisen er lavest for så å fylle der. De er dermed lite prisfølsomme, og teorien om Edgeworth sykkluser ser ikke ut til å passe bra på bensinprisene i Bergen.

Med kunder som er lite prisfølsomme og priser som følger et mønster hvor mandager er en trigger til å øke prisene, passer teorien om Edgeworth sykkluser dårlig til mine data. Jeg vil derfor gå videre for å undersøke om noen av de andre teoriene kan forklare prismønsteret bedre. Etterspørsel er som jeg nevnte i innledningen, en av forklaringene bensinstasjonene selv bruker på prismønsteret.

4.2 Etterspørsel

Når etterspørselen etter et produkt øker, skal prisen på produktet gå opp. Det er etterspørselkurven som flytter seg utover, og kryssingspunktet mellom tilbud og etterspørsel blir flyttet opp og til høyre i figur 2.1. Dette tilsier altså høyere pris og høyere produksjon.

En forklaring på hvorfor prisene svinger som de gjør, er at etterspørselen etter bensin endrer seg i løpet av uken ifølge Per Vangen, pressetalsmann i Statoil (Aftenposten 20.3.2002).

Han sier at de dagene hvor etterspørselen er størst, kan man forestille seg at priskrigen intensiveres. Når etterspørselen går ned andre dager, vil det ikke være like stort press på stasjonene for å tilby de billigste prisene. Tall fra Statoil viser at bensinomsetningen topper seg på fredag, er på sitt laveste nivå i helgen og stiger så jevnt i løpet av uken(Aftenposten 20.3.2002).⁷

I følge disse tallene skulle det vært slik at prisene var høyest i helgen siden det da er lavest etterspørsel og dermed ikke press på stasjonene til å tilby billigst bensin. Men mønsteret i resten av uken kan se ut til å være i samsvar med at det er etterspørsel som driver bensinprisene.

Imidlertid er tallene fra bensinomsetningen fra 2002, og på den tiden var det et annet mønster for bensinprisene i følge dinside.no (5.4.2004). Da var det billigst å fylle bensin på tirsdager, og prisen økte i løpet av uken og var klart dyrest mandager. Dette er nesten motsatt mønster i forhold til det jeg har funnet i min undersøkelse. I følge 2002- mønsteret stemmer ikke teorien om at det skal være etterspørsel som driver bensinprisene. Den gangen forklarte selskapene også mønsteret ved at det var etterspørselen som var grunnen. Men hvis prisene øker frem mot helg og er dyrest mandag stemmer ikke dette overens. Da burde prisene vært slik jeg har funnet.

Hvis jeg antar at konkurranseforholdene var forholdsvis like da som nå kan, det dermed virke som at bensinselskapene heller har endret mønsteret for bensinprising enn at det er etterspørselen som driver prismønsteret. Men jeg kan ikke helt forkaste teorien om at det er etterspørsel som driver mønsteret i bensinen: Mandager settes prisene opp på grunn av lav etterspørsel og selskapene kan koordinere prisene seg i mellom fordi de har listepriser offentlig på internett. Deretter synker prisene i takt med at etterspørselen øker og konkurransen om kundene tiltar.

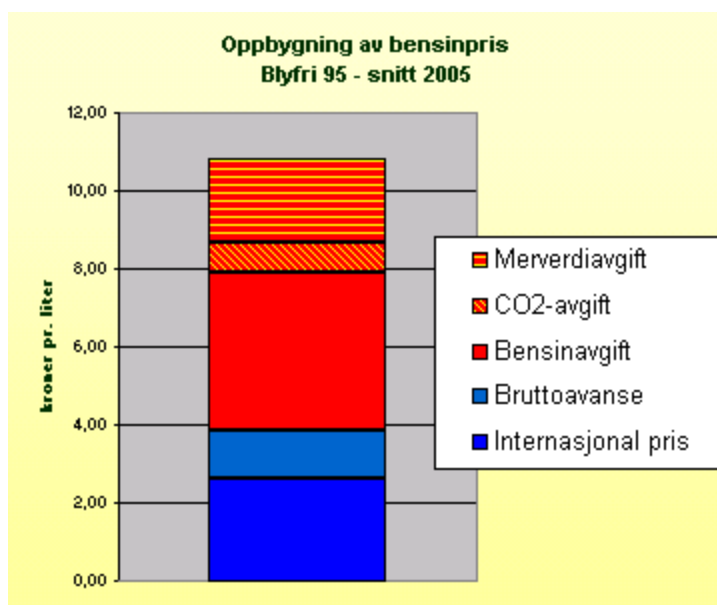
⁷ Jeg kan dessverre bare basere meg på tall fra en avisartikkel, da det er vanskelig å skaffe omsetningstall for bensin for de enkelte dager i uken: ellers oppgis data for bensinsalg for lengre perioder.

4.3 Volatilitet i råoljepris og andre kostnadsfaktorer

Jeg skal i dette avsnittet diskutere om det kan være endringer i kostnadene til de ulike bensinselskapene som kan være grunnen til det mønsteret som jeg har funnet i prisfastsettelsen. Er det slik at det er kostnadene forbundet med produksjonen av bensin som bestemmer at prisene går opp på mandag og nedover i løpet av uken?

4.3.1 Bensinprisens byggeklosser

Prisen på bensin består av en rekke komponenter (Norsk Petroleumsinstitutt, 23.3.2006). Det er disse komponentene som til sammen danner listepreisen som de ulike selskapene setter som veiledende utsalgpris til sine forhandlere, se figur 4.1 (hentet fra Norsk Petroleumsinstitutt, 19.1.2006).



Figur 4.1. Bensinprisenes byggeklosser

Figuren viser at listeprisen består av avgifter, innkjøpspris og bruttoavanse. For å finne ut om det er kostnadene som driver mønsteret, må jeg altså se på avgiftene og innkjøpsprisen selskapene står overfor. Er det slik at disse endrer seg i samsvar med ukemønsteret?

4.3.1.1 Bensinavgiftene

Avgiftene på bensin består av merverdiavgift (Mva), CO₂-avgift og bensinavgift. Mva. er en fast % -sats på 25 % som sjelden endres. Det er innlysende at denne ikke endres hver uke og kan ha skyld i mønsteret. Den har heller ikke endret seg i hele den perioden jeg har undersøkt. Videre har vi CO₂-avgiften og bensinavgiften. Dette er også avgifter som sjelden endres.

Tabell 4.3 viser avgiftene i perioden 1995 – 2006 (hentet fra Norsk Petroleumsinstitutt, Norsk statistikk(b)).

Avgift på bensin i øre pr liter (eks. mva)					
År	Bensinavgift		CO ₂ -avgift	Sum bensin	
1995	357		83	440	
1996	364		85	449	
1997	402		87	489	
1998	411		89	500	
1999	425		92	517	
2000	434		94	528	
2001 (01.01.-30.06.)	406		72	478	
2001 (01.07.-31.12.)	374		72	446	
2002	381		73	454	
2003	389		75	464	
2004	396		76	472	
	<10 ppm	≥ 10 ppm		<10 ppm	≥ 10 ppm
2005	403	407	78	481	485
2006	410	414	79	489	493

Tabell 4.3. Avgifter på bensin 1995 – 2006, øre/liter. Ppm i tabellen er en terskel for svovelinnholdet i bensinen.

Tabellen viser at avgiftene har endret seg svært lite. Disse avgiftene kan dermed heller ikke være forklaring på hvorfor prisene svinger som de gjør.

Den andre kostnadskomponenten i listeprisen er innkjøpsprisen for bensin, eller den internasjonale bensinprisen

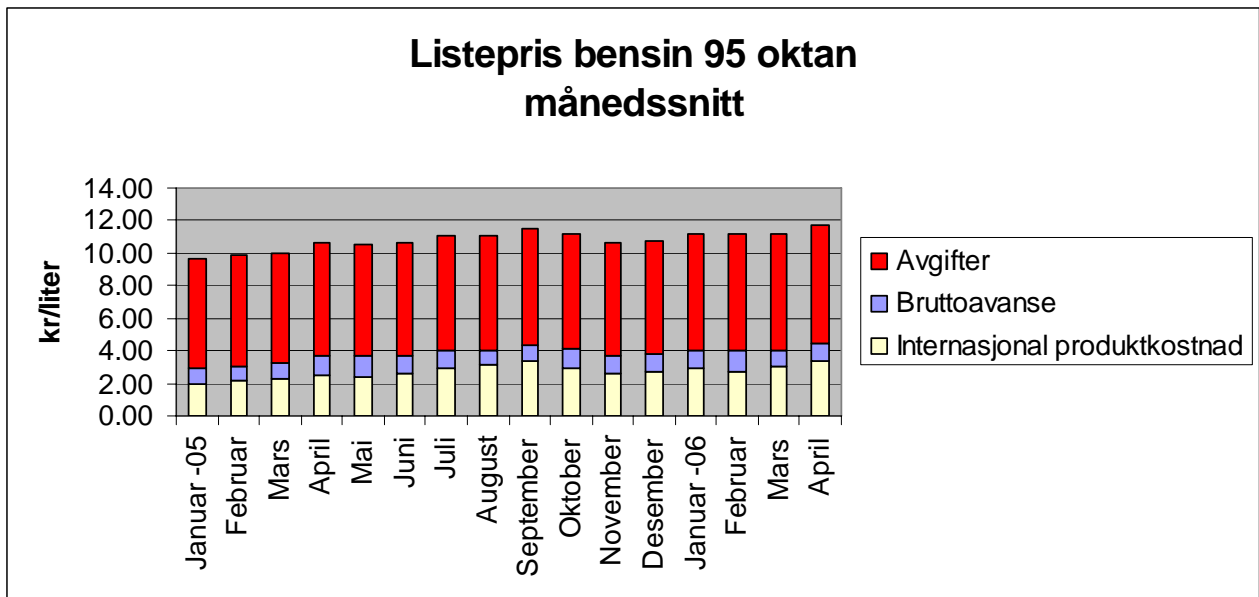
4.3.1.2 Internasjonal pris

Denne komponenten er prisen på det internasjonale bensinmarkedet og påvirker listeprisen de norske selskapene setter. Det er denne prisen som er kostprisen til oljeselskapene (Norsk Petroleumsinstitutt, 23.3.2006). Den internasjonale prisen på bensin påvirkes av flere forhold, hvorav det første er prisen på råolje. Denne prisen bestemmes i markedet og svinger hver dag. Den avhenger av forbruk og etterspørsel i verden. Den store etterspørselen etter olje fra Kina i det siste har for eksempel gjort at vi nå har en relativt høy oljepris. Usikkerhet i forhold til størrelsen på oljelagrene i USA og andre steder bidrar også til svinginger i prisen.

Naturkatastrofer i USA den senere tid har også vært med på å sende prisen oppover.

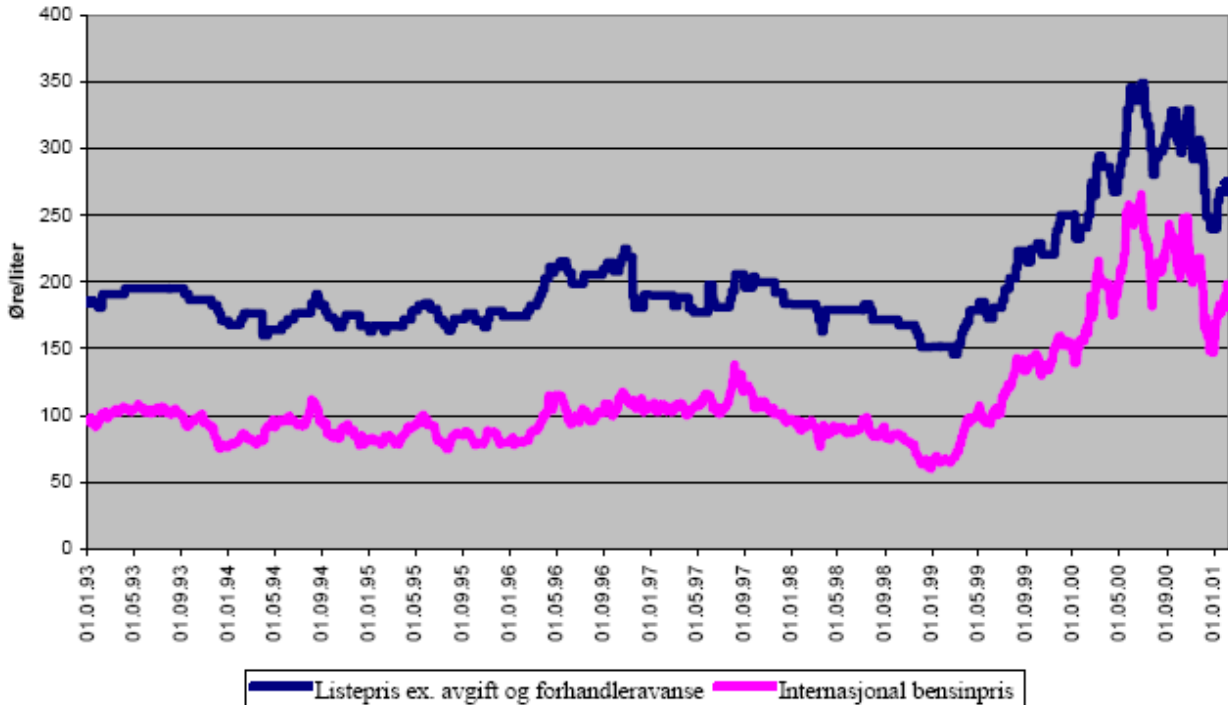
Etterspørselen på verdensmarkedet dertil er sesongavhengig ifølge Norsk Petroleumsinstitutt, (Norsk Petroleumsinstitutt, 23.3.2006). Folk kjører mye mer om sommeren enn om vinteren, og prisen på bensin er følgelig høyere om sommeren.

Jeg har fulgt listeprisen til Statoil og Shell i samme periode som jeg fulgte pumpeprisen. Siden avgiftene har vært stabile i denne perioden, og bruttoavansen er forholdsvis lik (se Figur 4.2), vil svingningene i listeprisen følge svingningen i internasjonal bensinpris. Dette fremkommer i figur 4.2 for listepris for bensin 95 oktan månedssnitt 2005 (hentet fra Norsk Petroleumsinstitutt, Norsk Statistikk(c)).



Figur 4.2 Listepris på bensin 95 oktan, månedssnitt 2005.

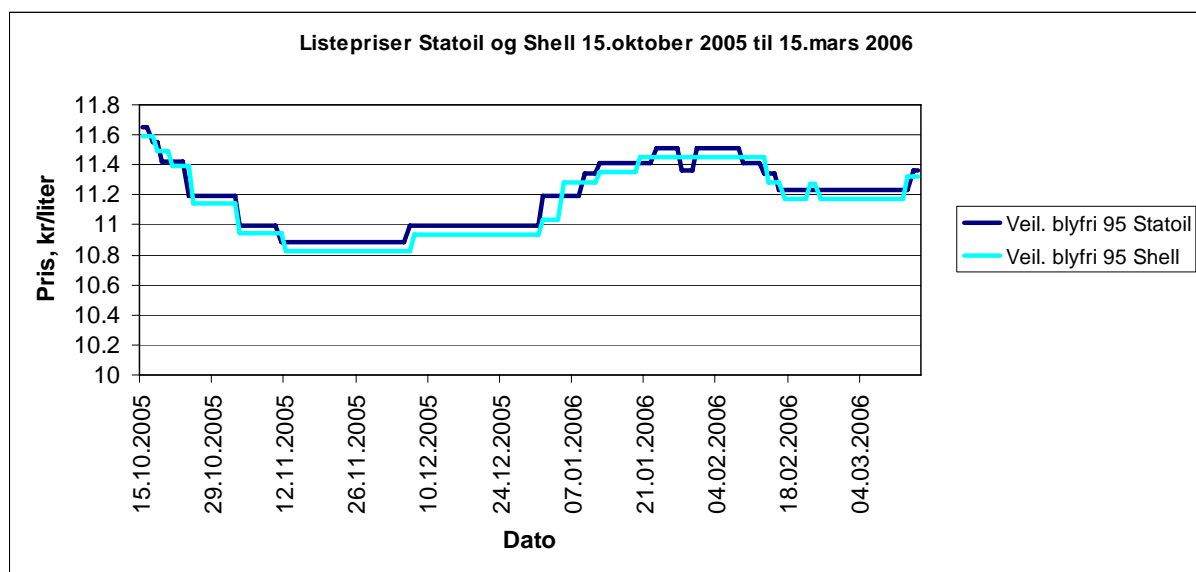
For å vise enda tydeligere hvordan norske listepriser følger internasjonale bensinpriser, tar jeg med en figur fra Petroleumsinstituttets hjemmeside (Norsk Petroleumsinstitutt, 2001), figur 4.3.



Figur 4.3. Internasjonal bensinpris og norsk listepris, eksklusiv avgifter, øre/liter.

Den internasjonale bensinprisen svinger daglig, mens den norske listeprisen svinger noe mindre. Man ser fra figuren at det er en helt klar sammenheng mellom listepris og internasjonal bensinpris.

En plotting av listeprisene jeg har hentet inn i perioden viser tydelig, slik som figur 4.2, at det ikke kan være noen sammenheng mellom listeprisen og pumpeprisen, se figur 4.3 Den eneste sammenhengen jeg har funnet, er at listeprisen er med på forklare hva prisen er på mandager i løpet av uken.



Figur 4.4. Plotting av listepriser for Statoil og Shell.

Jeg konkluderer med at det ikke er sannsynlig at det er kostnadene forbundet med bensinen som forklarer mønsteret jeg har funnet. Den internasjonale bensinprisen svinger gjennom perioden, slik listeprisen reflekterer, men den går ikke opp på mandag og nedover i uken slik mønsteret viser. Det må da være andre grunner til at prisene svinger. Hvorfor prisen reduseres til under listepris i løpet av uken kan altså ikke forklares ved endringer i kostnadene selskapene og bensinstasjonene skal dekke inn.

4.4 Prisdiskriminering

Jeg vil til slutt se på teorien om prisdiskriminering for å se om denne kan bidra til å forklare prismønsteret for bensin til forbruker som jeg har funnet.

Teorien om andre grads prisdiskriminering sier at en aktør med markedsrett kan dele kundene opp i to grupper ved å variere pris (Salop 1977). Den gruppen som har lav kostnad ved å skaffe seg informasjon, de prisfølsomme, vil dermed få kjøpt samme produkt til en lavere pris enn kunder som er mindre prisfølsomme. I teorien var det slik at en monopolist kunne variere prisene for å skille kundene i to grupper, for så å selge samme produkt til forskjellig pris. Salop foreslår at monopolisten vil variere prisene sine ved forskjellige utsalgssteder, slik at de kundene som klarer å få oversikt over hvor det er billigst til enhver tid, får kjøpe produktet billigere. De laveste prisene går til de som er prisfølsomme og de heldige prisufølsomme.

Denne variasjonen i priser kan også overføres til å gjelde det markedet jeg har sett på. Analysen av datamaterialet viser at prisene øker på mandager for så å bli satt ned i løpet av uken. Dette gjelder for nesten samtlige uker i utvalget mitt. Man kan dermed overføre teorien til Salop (1977) på dette mønsteret ved å gjøre noen endringer. I stedet for at monopolisten varierer prisene sine ved forskjellige utsalgssteder, kan man tenke seg at han varierer prisene over forskjellige ukedager. Dette gir samme effekt som i teorien til Salop.. De kundene med lav søkekostnad, eller de prisfølsomme, vil vite om mønsteret i bensinprisene mens kunder med høyere søkekostnad ikke vet om det. Den billige bensinen vil bli kjøpt av de prisfølsomme kundene og noen heldige prisufølsomme kunder. Grunnen til at de heldige prisufølsomme kundene får kjøpt billig bensin er samme den samme som Salop beskriver: De har rett og slett flaks og får tom tank en dag bensinen er billig.

Dataene mine viser at man i gjennomsnitt vil få kjøpt bensin ca 50 øre billigere per liter på en søndag sammenlignet med mandag i løpet av perioden jeg har fulgt⁸. For en som kjører ca. 15 000 km i året vil dette utgjøre ca. 800 kr årlig⁹. Det er altså penger å spare for de kundene som vet om dette mønsteret og som tar hensyn til det når de fyller bensin.

⁸ Se figur 3.4.

⁹ Dette gjelder en vanlig bil med normalt bensinforbruk i løpet av ett år.

I motsetning til teorien om Edgeworth-sykluser hvor man antok at kundene er ekstremt prisfølsomme, er det her en antagelse om at der finnes to typer kunder, altså noen som er prisfølsomme og noen som ikke er det. Det må nettopp være slik for kunne drive med prisdiskriminering, nemlig at noen kunder kjenner til at det er et prismønster i løpet av uken for bensin og noen kunder som ikke vet om dette. Det er med andre ord noen kunder som har en elastisk etterspørsel etter bensin og noen som har en uelastisk. Nå er det slik at etterspørselen etter bensin i utgangspunktet er relativ uelastisk, så forskjellen på kundene er heller at det er en gruppe kunder som har en mer uelastisk etterspørsel enn den andre gruppen.

Det må altså være slik at noen kunder fyller når de trenger bensin, uten å tenke på hvor mye bensinen koster. Denne gruppen vil fylle bensin uavhengig av hvilken dag det er i uken, og dermed betale en høyere pris enn de som kun fyller i helgen. Snittprisen på den bensinen de fyller vil ligge et sted mellom prisen på mandagene og søndagene. Av og til fyller de tilfeldigvis i helgen, og av og til fyller de på mandager.

Den andre gruppen er kunder som er prisfølsomme, med litt mindre bratt etterspørselskurve enn de prisufølsomme kundene. De vet om at mønsteret eksisterer og tar hensyn til dette når de fyller bensin. Noen fyller selvsagt og bensin på en annen dag en søndag, grunnet tom tank eller andre faktorer, men de vil i gjennomsnitt fylle til en pris som ligger tett på helgeprisene.

Som spørreundersøkelsen min viser, så eksisterer det akkurat et slikt skille mellom kundene som fyller bensin. Av de jeg spurte så var det ca. 30% av kundene som visste om at det fantes et mønster med høy pris på mandager og lavere pris i helgen. De som ikke visste om det, fylte bensin når de hadde behov for det og gjerne på samme stasjonen hver gang. Selv om datagrunnlaget i spørreundersøkelsen er beskjedent, tyder dette på at de kundene som ikke visste om mønsteret ikke er prisfølsomme, mens de som visste om mønsteret og tok hensyn til det da fylte er mer prisfølsomme. Vi har dermed to kundegrupper som det kan diskrimineres på pris mellom ved å variere prisen systematisk på ukedager. Dette kalles intertemporal prisdiskriminering.

Det ser dermed ut som om denne teorien passer godt med det mønsteret jeg har funnet om prisvariasjonen på bensin. Antagelsene om to kundegrupper med forskjellig etterspørselskurver fremkommer i data fra spørreundersøkelsen, og det kan spares penger ved å være prisbevisst.

Joe Sobel (1984) har vist at et oligopol som stilltiende samarbeider kan få til en slik form for dynamisk prisdiskriminering. Som jeg har diskutert før, er Statoil og Shell de to største bensinselskapene når det gjelder antall bensinstasjoner. Det er med andre ord få store aktører i bensinmarkedet.

Jeg vil avslutningsvis trekke frem en noen forhold ved markedet for bensin som styrker mulighetene for å drive et slikt samarbeid. En kritisk antagelse for å drive prisdiskriminering er nemlig at aktørene har en del markedsrett, noe de får nettopp gjennom et stilltiende samarbeid. Dette er en form for samarbeid som ikke er ulovlig i forhold til konkurranseloven (Konkurranseloven §10)¹⁰, og som oppstår når det er få bedrifter som møtes mange ganger i markedet. Det er en del kriterier ved markedet som må være til stedet for at dette kan skje (Sørgård 2003).

4.4.1 Antagelse om markedsrett

Markedet for bensin i Bergen består av mange bensinstasjoner fordelt på de ulike selskapene. Det er klart at den enkelte bensinstasjon ikke har noe markedsrett i en slik situasjon. Det jeg heller vil fokusere på, er om markedet legger til rette for stilltiende samarbeid mellom selskapene.

For at det skal være mulig å ha et slikt samarbeid i et marked, er første kriterium at periodelengden er kort. I markedet for bensin er den nettopp det siden bensinstasjonen har mulighet til å endre prisene hele tiden. Dermed går periodelengden i prinsippet mot null. Det er ikke slik at når man først har satt en pris, så må denne prisen stå til for eksempel neste dag. Hvis noen underbyr prisen, har man mulighet til å følge etter med en gang.

Neste kriterium er om eierne er tålmodige. Bensinstasjonene i Bergen er enten eid og drevet av det aktuelle selskapet eller en daglig leder. Noen selskap velger franchise-ordning mens andre velger å drive stasjonen selv. Man kan i begge tilfeller tenke seg at eierne er opptatt av langsiktig drift i forhold til kortsiktig gevinst. Det er for store investeringer forbundet med å

¹⁰ §10 sier at koordinering gjennom kontakt er ulovlig, men ikke det at man stilltiende samarbeider med hverandre ved at man møter hverandre mange ganger i markedet.

kun tenke på å etablere seg for å underby konkurrentenes pris og så trekke seg ut. Ved å legge inn en antagelse om langsiktig tenkende eiere gir også dette gode muligheter for stilltiende samarbeid.

Videre må det være slik at straffen en bedrift står overfor ved å bryte ut av samarbeidet er hard og troverdig. Når det gjelder bensinmarkedet i Bergen, har vi enkelte ganger observert harde priskriger. Det er rimelig å trekke den konklusjon at slike kriger vil være med på å disiplinere aktørene i markedet i fremtiden til å ikke starte en krig. Men det finnes også en tilgivelse i denne situasjonen, siden krigen er over etter relativt kort tid og alt vender tilbake til det normale. Det viser seg dermed at det markedet gir mulighet for en hard og troverdig straff forbundet med å bryte ut av et slikt samarbeid.

Antall aktører i markedet har også en innvirkning på mulighetene til å drive med stilltiende samarbeid. Dette kan vises matematisk (Sørgård (2003)), men det sier seg nesten selv at jo flere bedrifter det er i markedet, jo vanskeligere er det å koordinere atferden. I bensinmarkedet i Bergen er det mange bensinstasjoner. De differensierer seg ikke på produkt, men på avstand fra hverandre. Noen steder ligger stasjonene tett, slik som de to jeg har fulgt på Nesttun. Andre steder må man kjøre et stykke før man kommer til neste. Statoil i Helleveien ved NHH er et slikt eksempel. Mindre konsentrasjon av konkurrenter på et sted tilsier at konkurransen ikke er så sterk på dette stedet. Høy konsentrasjon, slik vi finner på Nesttun, fører til at konkurransen er hard, fordi stasjonene umiddelbart kan observere konkurrentenes pris og følge etter ved prisjusteringer. Dette viser seg tydelig i datamaterialet jeg har samlet inn. Prisene går mer ned i løpet av uken i området med høy konsentrasjon og ikke så mye ned der hvor det er lav konsentrasjon.

Mange aktører taler altså mot mulighetene for stilltiende samarbeid. Men selv om antallet bensinstasjoner er høyt, er antall selskaper som stasjonene er tilknyttet mye lavere. Selskapene har tilgang på hverandres listepriiser på internett, og da er det ikke vanskelig å skape et stilltiende samarbeid etter mange nok møter i markedet. Før hadde Norsk Petroleumsinstitutt løpende oversikt over de ulike selskaperes priser. Dette ble det slutt på da de ble klaget inn til Konkurransetilsynet på grunn av mulig konkurransehemmende virksomhet (Aftenposten, 12.9.2005). Instituttet har nå fjernet denne informasjonen, men listepriisene ligger i stedet på selskaperes hjemmesider. Dette oppfyller et annet kriterium som kalles gjennomsiktighet, og som jeg vil komme tilbake til nedenfor. Ved å følge med på

andres hjemmesider, kan selskapene faktisk koordinere prisene i hele landet ved å be alle sine tilknyttede stasjoner om å sette pris i forhold til listepriis hver mandag, samtidig som de observerer sine konkurrenters priser. Antallet det her snakkes om må altså være antall selskaper og ikke antall bensinstasjoner. Antallet bensinstasjoner bestemmer hvor lavt prisen går ned i løpet av uken forhold til mandagen, siden det er den lokale konkurransen som bestemmer dette. At prisen skal gå opp på mandag, og til hvor mye, er det selskapene som styrer. På denne måten gis få og sterke selskaper gode muligheter for stilltiende samarbeid

Det siste kriteriet er etableringshindrer. Bensinmarkedet er ikke et enkelt marked å komme inn på. Det går ikke an å differensiere produktet sitt, og man må dermed konkurrere kun på pris eller avstand til konkurrenter. Det er også forbundet med betydelige investeringer å starte bensinsalg. Det er derfor vanskelig for en ny aktør, dvs. selskap, å komme inn på det norske markedet for salg av bensin til forbrukere (Konkurransetilsynet, A1998-03).

Igjen peker dette i retning av at stilltiende samarbeid skal kunne opprettholdes.

Til nå har jeg beskrevet de ulike karakteristika ved markedet for bensin som gjør at det er sannsynlig at stilltiende samarbeid kan oppstå. Jeg vil nå se nærmere på ulike grep og tiltak aktørene i markedet kan gjøre for å befeste et stilltiende samarbeid. Dette består av gjennomsiktighet, mulighet for rask respons og hard straff.

Markedet for bensin har høy grad av gjennomsiktighet. Dette har bransjen fått til ved å sette prisene sine godt synlig ved stasjonene både for kunder og konkurrenter. Mange steder kjører innehavere av bensinstasjoner rundt og sjekker prisen til konkurrentene for å tilpasse prisen ved egen stasjon (Verdens Gang, 9.10.2005; Aftenposten 26.1.2005; NTBtekst 22.2.2005). På denne måten er det lett å koordinere pris uten å snakke direkte sammen. Ved at alle andre konkurrenter kan observere at en stasjon setter ned prisen på bensin, gir det insentiver for hver enkelt stasjon til å ikke sette ned prisen. De vet at de andre vil følge etter med en gang, og det er dermed ikke noe poeng i å sette ned prisen. Listepriisene er også godt synlige ved at de offentliggjøres på internett.

Selskapene har gjort det enkelt å få til rask respons i forhold til konkurrenter ved at de ikke binder seg til å holde prisen over en lengre periode. Prisen kan endres ved noen tastetrykk. Dette fører igjen til at ingen har insentiver til å sette ned prisen så lenge de vet at

konkurrentene følger raskt etter. Selskapene kan i tillegg endre listepriene på nettet raskt når de observerer at konkurrentenes listepriiser blir endret.

For å prøve å opprettholde et samarbeid, truer også bensinstasjonene indirekte med hard straff om noen skulle bryte ut fra et samarbeid. Bensinkriger som varer påfører stasjonene store tap som de ellers kunne unngått ved å ikke starte krig.

Det er altså mange kjennetegn ved markedet for bensin som trekker i retning av at stillestående samarbeid er mulig. Perioden stasjonene setter prisen for er ekstremt kort, og eierne antas å være tålmodige og tenke på langsiktig profitt. Konsekvensene ved å bryte ut av et samarbeid er en hard bensinkrig som alle taper på. Antall selskaper representert i markedet er så få at koordinering gjennom gjentatte møter i markedet er mulig. Det er også betydelige etableringshindre for en eventuell ny aktør i markedet. Videre har selskapene og stasjonene sørget for god gjennomsiktighet gjennom publiseringer på internett og stolpepriser.

Som vi ser stemmer forholdene i markedet godt med teorien for stillestående samarbeid, og jeg finner det rimelig å påstå at selskapene har ikke ubetydelig markedsrett.

5 Konklusjon

Jeg har i denne oppgaven undersøkt om det finnes et mønster i bensinprisene i Bergen ved å følge 3 bensinstasjoner daglig i 5 måneder. Både deskriptiv analyse og regresjonsanalyse viser at prisene beveger seg i ukentlige sykluser, med topp mandager og bunn søndager. Jeg har også foretatt en spørreundersøkelse blant forbrukere, som viser at man kan dele kundene opp i to: En gruppe som vet om mønsteret og en som ikke vet om det. I lys av dette passer teorien om intertemporal prisdiskriminering godt som forklaring på prismønsteret.

I forhold til artikkelen til Eckert og West (2004) er datamaterialet mitt lite, men disse forfatterne har ikke gjort tilleggsundersøkelser av kundepreferanser. Data fra spørreundersøkelsen fører til at jeg ikke finner at Edgeworth-sykluser, som Eckert og West forklarer sine funn med, er en rimelig forklaring på mønsteret. Jeg har tvert imot funnet at de fleste kundene ikke er prisfølsomme, slik at antagelsen om at det er ekstremt prisfølsomme kunder som driver prisene i sykluser, ikke ser ut til å holde for det norske markedet.

Det er også interessant å se at mønsteret i bensinprisene har endret seg i løpet av de siste årene. I 2002 var det billigst å fylle bensin på mandager og dyrere utover i uken. Hvis dette er en bevisst strategi fra bensinselskapenes side, kan det virke som om de bytter ukedag ettersom flere og flere forbrukere blir bevisst på at det finnes et mønster på bensinprisene. Det vil derfor være av interesse å foreta en tilsvarende datainnsamling og kundeundersøkelse om noen år, for å sannsynliggjøre om dette er en villet, prisdiskriminerende strategi fra selskapenes side.

7 Referanser

7.1 Litteratur

Borenstein, Severing; Cameron, A. Colin; og Gilbert, Richard (1997). "Do Gasoline Prices Respond Asymmetrically to Crude Oil Price Changes?" *Quarterly journal of economics* 111, s.305 - 339

Castanias, Rick og Johnson, Herb (1993). "Gas Wars: Retail Gasoline Price Fluctuations." *Review of economics and statistics* 75, s. 171-174.

Conlisk, John; Gerstner, Eitan; Sobel, Joe (1984). "Cyclic Pricing by a Durable Goods Monopolist." *Quarterly journal of economics* 99, s. 489 - 505.

Eckert, Andrew (2002). "Retail Price Cycles and Response Asymmetry." *Canadian journal of economics* 35, s. 52 – 77.

Eckert, Andrew (2003). "Retail price cycles and the presence of small firms." *International journal of industrial organization* 21, s. 151- 170.

Eckert, Andrew og West, Douglas S. (2004). "Retail gasoline price cycles across spatially dispersed gasoline stations." *Journal of law and economics*, vol. 47. s. 245- 273.

Foros. (2005). Upublisert spørreundersøkelse om bensinkunders preferanser.

Maskin, Eric og Tirole, Jean (1988). "A Theory of Dynamic Oligopoly II: Price competition, Kinked Demand Curves and Edgeworth Cycles." *Econometrica* 56, s.571 – 599.

Pindyck, Robert S. og Rubinfeld, Daniel L (2001). "Macroeconomics, Fifth Edition". Kapittel 2, s. 20 – 55. Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.

Salop, Steven (1977). "The Noisy Monopolist: Imperfect Information, Price Dispersion, and Price Discrimination." *The Review of economic studies*, vol. 44. no. 3, s. 393 - 406

Sobel, Joel (1984). "The Timing of Sales." *Review of economic studies* 51, s. 353 – 368.

Sørgård, Lars (2002). "Konkurransestrategi", 2. utgave. , Kap. 6.1. s. 202- 207.

Fagbokforlaget, Bergen.

7.2 Media

Adresseavisen 27.1.2005, "Søndag er billigdagen på bensinstasjonen"

Aftenposten 20.3.2002, "Bil & amp ; Bensin er alltid billigst tirsdag"

Aftenposten 26.1.2005, "Bensinkrig til liten nytte. Vanskeligere å følge med på prisene. -
...Forbrukerrådet frykter at kundene ikke sparer noe."

Aftenposten 12.9.2005, "Mistenker prissamarbeid".

Dagbladet 18.3.2003, "Fyll i helga"

Dagbladet 21.8.2005, "Biligst bensin: Søndag og mandag"

Fædrelandsvennen 8.9.2005, "Travelte for pris-spion"

NTBtekst 22.2.2005, "Frykter prissamarbeid også i Norge".

Verdens Gang 30.11.2003, "Bensin – billigst i helgen"

Verdens Gang 9.10.2005, "Bensin – Spanere overvåker konkurrentene med SMS"

7.3 Nettsider

Dinside.no, 5.4.2004, ”Slutt med fredagsfyll”, <http://www.dinside.no/php/art.php?id=102191>

Dinside.no 20.2.2006, ”Sats på søndagsfyll”, <http://www.dinside.no/php/art.php?id=291924>

Norsk Petroleumsinstitutt: Bensinstasjoner per selskap:

<http://www.np.no/ktml2/files/uploads/Statistikk/Bensinstasjoner%20pr%20selskap.xls>

Norsk Petroleumsinstitutt, Norsk Statistikk(a), bensinstasjoner – per selskap,

<http://www.np.no/ktml2/files/uploads/Statistikk/Bensinstasjoner%20pr%20selskap.xls>

Norsk Petroleumsinstitutt, Norsk Statistikk(b), Avgifter – tidsserie,

<http://www.np.no/ktml2/files/uploads/Statistikk/Avgifter%20-%20tidsserie.xls>

Norsk Petroleumsinstitutt, Norsk Statistikk(c), oppbygging av bensinpris – grafer,

<http://www.np.no/ktml2/files/uploads/Statistikk/Oppbygging%20bensinpris%20-%20grafer.xls>

Norsk Petroleumsinstitutt 2001, ”Etterspørselen etter bensin – om sammenhenger mellom pris, etterspørsel og utslipp.”

Norsk Petroleumsinstitutt, 19.1.2006, ”Oppbygging av bensinpris”,

<http://www.np.no/ktml2/files/uploads/Statistikk/Oppbygging%20bensinpris%20-%20forklaring.doc>

Norsk Petroleumsinstitutt, 23.3.2006, ”Økte bensinpriser”,

<http://www.np.no/index.php?PHPSESSID=bc40c4224478d42e889bbd36c6aebc1c&ID=183&KID=29&SID=33&page=ART>

7.4 Dommer / Lovtekst / Retningslinjer

Konkurransetilsynet A1998-03 , avgjørelse av 6. februar 1998 under krrl. § 3-10 i sak 95/18 DuPont Jet AS.

Konkurranseloven, lov av 5. mai 2004.

8 Appendiks

8.1 Datasett

Under følger datasettet innsamlet i perioden 15. oktober 2005 til 15. mars 2006. Datasettet fra Statoil Nadderud er fra perioden 25. januar til 15. mars 2006. De markerte feltene indikerer prisoppgang.

Statoil Nesttun

UKE	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
41						10,75	10,75
42	10,75	10,75	11,39	11,39	11,24	11,29	11,29
43	11,23	11,11	11,1	11,05	10,7	10,7	10,45
44	11,14	11,1	11,1	10,4	10,4	10,4	10,4
45	10,84	10,84	10,45	10,4	10,25	10,2	10,15
46	10,93	10,87	10,74	10,93	10,4	10,4	10,3
47	10,72	10,67	10,62	10,93	10,55	10,25	10,2
48	10,93	10,76	10,71	10,61	10,53	10,34	10,34
49	10,93	10,87	10,64	10,64	10,45	10,24	10,24
50	10,93	10,87	10,77	10,57	10,4	10,4	10,35
51	10,93	10,43	10,37	10,32	10,27	10,22	10,15
52	10,15	10,87	10,87	10,63	10,63	10,54	10,54
1	11,23	10,97	10,4	10,23	11,14	10,99	10,99
2	11,17	11,12	10,89	10,94	10,94	10,94	10,82
3	10,77	10,62	10,57	10,52	10,5	10,33	10,33
4	10,33	10,28	10,23	9,85	9,8	9,75	9,75
5	11,4	11,21	11,16	10,99	11,15	11,3	11,3
6	11,55	11,14	11,14	11,01	11,01	10,66	10,66
7	11,35	11,09	10,95	10,6	10,55	10,4	10,35
8	11,27	10,94	10,71	10,66	10,5	10,3	10,3

9	11,27	11,12	11,01	10,85	10,8	10,5	10,5
10	11,27	10,5	10,47	10,3	10,3	10,12	10,12
11	11,27	11,23	11,18				

Statoil NHH

UKE	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
41						11,42	11,42
42	11,57	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
43	11,21	11,21	10,9	10,9	10,79	10,75	10,75
44	11,21	11,21	11,19	11	11	11	11
45	11,01	10,91	10,71	10,71	10,59	10,59	10,59
46	10,91	10,37	10,37	10,91	10,91	10,91	10,91
47	10,91	10,26	10,26	10,91	10,91	10,91	10,91
48	10,91	10,91	10,91	10,51	10,51	10,51	10,51
49	10,91	10,41	10,41	10,41	10,41	11,01	11,01
50	11,01	10,87	10,87	10,87	10,87	11,01	11,01
51	11,01	11,01	10,53	10,33	10,24	10,02	10,09
52	10,09	11,01	11,01	10,59	10,59	10,59	10,59
1	11,21	11,21	10,69	11,21	10,99	10,99	10,99
2	11,36	11,36	11,19	11,43	10,88	10,88	10,88
3	11,43	10,99	10,99	10,89	10,89	10,49	10,49
4	11,53	11,34	10,99	10,29	9,99	9,99	9,99
5	11,38	11,21	10,98	10,88	10,88	10,55	10,55
6	11,53	11,09	10,94	10,94	10,94	10,94	10,94
7	11,36	11,01	10,99	11,36	11,09	10,23	10,23
8	11,25	11,25	10,89	10,65	10,65	10,65	10,65
9	11,25	10,92	10,84	10,84	10,79	10,59	10,59
10	11,25	10,59	10,4	10,32	10,32	10,15	10,15
11	11,25	11,1	11,1				

Shell Nesttun

UKE	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
41						10,75	10,75
42	10,75	10,7	11,39	11,34	11,24	11,24	11,24
43	11,24	11,1	11,1	10,7	10,7	10,65	10,45
44	11,1	11,1	11,1	10,4	10,4	10,4	10,4

45	10,84	10,84	10,45	10,4	10,2	10,2	10,15
46	10,93	10,87	10,74	10,67	10,4	10,3	10,3
47	10,72	10,62	10,62	10,92	10,55	10,25	10,2
48	10,83	10,76	10,66	10,61	10,53	10,34	10,34
49	10,93	10,87	10,64	10,45	10,24	10,24	10,24
50	10,93	10,82	10,77	10,57	10,4	10,4	10,35
51	10,93	10,43	10,37	10,32	10,27	10,22	10,15
52	10,15	10,87	10,87	10,63	10,54	10,54	10,54
1	11,13	10,97	10,4	10,14	11,09	10,99	10,99
2	11,17	11,12	10,89	10,94	10,94	10,94	10,82
3	10,77	10,62	10,57	10,52	10,33	10,33	10,33
4	11,55	10,23	10,23	9,85	9,8	9,75	9,75
5	11,4	11,21	11,04	10,99	11,5	11,3	11,3
6	10,55	11,14	11,14	11,01	11,01	10,61	10,61
7	11,2	11	10,9	10,6	10,55	10,4	10,35
8	11,18	10,94	10,71	10,66	10,5	10,3	10,3
9	11,27	11,02	11,01	10,85	10,8	10,5	10,5
10	11,25	10,5	10,47	10,3	10,3	10,12	10,12
11	11,27	11,23	11,18				

Statoil Nadderud

Uke	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
4			11,21	11,19	11,02	10,89	10,74
5	11,36	11,31	11,2	11,08	10,38	10,38	9,93
6	11,51	11,37	11,3	10,8	10,45	10,45	10,1
7	11,31	11,12	10,93	11,23	10,7	10,7	10,7
8	11,23	11,17	10,99	10,87	10,78	10,56	10,3
9	11,23	11,17	10,96	10,96	10,56	10,38	9,9
10	11,23	11,21	11,03	10,84	10,51	10,25	10,25
11	11,23	11,03	10,97				

8.2 Bensinmarkedsspørsmål Tertnes og NHH

Under følger spørreskjemaet som ble brukt i spørreundersøkelsen:

1. Type drivstoff [kan fylles ut av intervjuer]

1. 95 blyfri: _____
2. 98 blyfri: _____
3. Diesel: _____
4. Annet: _____

2. Hvor ofte fyller du bensin

1. 4 ganger (eller flere) per måned: _____
2. 2-4 ganger per måned: _____
3. 1 gang per måned eller sjeldnere: _____

3. Hvor ofte har du inntrykk av at bensinprisen endres?

1. Flere ganger pr dag: _____
2. 1 gang pr dag: _____
3. hver 2-3 dag: _____
4. Hver 7 dag eller sjeldnere: _____

4. Har du inntrykk av at bensinprisen settes opp på bestemte ukedager?

1. Ja: _____
2. Nei: _____ (gå til 7)

5. Hvis ja på 4: Hvilke? Søndag: _____
Mandag: _____
Tirsdag: _____
Onsdag: _____
Torsdag: _____
Fredag: _____
Lørdag: _____

6. Hvis ja på 4, hvor ofte tar du hensyn til dette når du fyller bensin?

(Veldig ofte) 1 2 3 4 5 (Veldig sjelden)

7. Hvor ofte fyller du full tank?

(Veldig ofte) 1 2 3 4 5 (Veldig sjelden)

8. Hvor fyller du bensin?

1. På samme sted hver gang: _____
2. På 2 eller 3 forskjellige stasjoner: _____
3. På flere enn 3 ulike stasjoner: _____

9. Hvor langt kjører du per år: _____ km

10. Hvor sjekker du prisen?

1. Sjekker ikke prisen: _____
2. Sjekker prisen på pumpen: _____
3. Sjekker prisen på skiltet utenfor stasjonen: _____
4. Annet: _____

10. Observerer du noe ukentlig prismønster – i så fall hvilket?

[Hvis de ikke forstår prismønster, så kan det eksemplifiseres med : Prisen høy på spesielle tider på dagen, prisen høy på bestemte dager eller deler av uken eller lignende]

Intervjuer fyller ut: Kjønn: M: ____ K: _____

Alder: 18-24: _____, 25-34: _____, 35-45: _____, >55: _____