

Horisontale fusjoner og innovasjon

av

Knut-Åge Vargren Halvorsen



Mastergradsoppgave i samfunnsøkonomi

30 studiepoeng

Institutt for økonomi
Norges fiskerihøgskole
Universitetet i Tromsø

Mai 2008

I Forord

Arbeidet med denne oppgaven har vært både spennende, interessant og krevende. Spennende fordi temaet er ganske populært for tiden. Det har vært krevende med hensyn til det å finne en passende modell, og endre denne slik at den kunne brukes i min problemstilling. Oppgaven markerer slutten på fem flotte år ved Universitetet i Tromsø.

Først vil jeg takke samboeren min, Nhung som har lyst opp hverdagen min. Hun har vært så alt for snill og oppmuntret meg gjennom hele oppgaveperioden.

Takk til veileder Førstemanuensis Jan Yngve Sand som har hjulpet meg mye og gitt gode tips underveis. Han har også vært en flink foreleser gjennom disse fem årene. Jeg vil også takke mine klassevenninner Grethe og Laila for et inspirerende godt samhold. Vil også takke Sissel som har delt kontor med oss.

Vil takke mine foreldre, Åshild og Kjell som har gitt meg støtte gjennom alle år. Min søster Oddrun har vært et flott forbilde i oppveksten.

Til sist vil jeg takke min bestemor Ingrid som gikk bort for snart ett år siden. Hun har betydd masse for meg gjennom hele livet, og er dypt savnet.

Tromsø 15.05.08

Knut-Åge Vargren Halvorsen

II Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Problemstilling og tidligere forskning.....	3
2.0 Fusjoner.....	5
2.1 Horisontale fusjoner:	5
2.2 Vertikale fusjoner:.....	8
2.3 Hvorfor vil bedrifter ønske å fusjonere?.....	9
2.3.1 Historiske fusjonsbølger.....	12
2.4 Hva er hodebryet med fusjoner?	13
3.0 Innovasjon	17
3.1 Kunnskapsspredning.....	19
3.2 Hvorfor ønsker bedrifter å innovere?	23
3.3 Hvordan blir konkurransen i markedet påvirket av fusjonen og innovasjon?	27
4.0 Konkurranselovgivning og konkurransepolitikk	31
4.1 Konkurransetilsynet og konkurranselovgivningen:.....	31
5.0 Modeller:	35
5.1 Modell for fusjon uten innovasjon	35
5.2 Modell med FoU	37
5.2.1 FoU konkurranse: Trinn 1 av spillet	39
5.2.2 FoU Kartell-løsningen:.....	40
5.2.3 Joint Lab: (Research Joint Venture).....	41
5.2.4 Fusjon og FoU:	42
5.2.5 Tilfelle 1:	43
5.2.6 Tilfelle 2:	44
5.2.7 Tilfelle 3:	45

5.2.8 Resultater:.....	47
5.2.9 Velferdseffekter:	52
5.2.10 Fusjon uten FoU.....	55
6.0 Avslutning	57
Litteraturliste:	61

III Tabeller:

Tabell 1: Resultater fra fusjon med FoU.....	47
Tabell 2: Prissammenligning med FoU	52
Tabell 3: Konsumentoverskudd med FoU	52
Tabell 4: Samfunnsøkonomisk overskudd med FoU.....	54
Tabell 5: Resultater fra fusjon uten FoU.....	55

IV Figurer:

Figur 1: Fusjon i duopolmarked	7
Figur 2: Horisontal og vertikal fusjon.....	8
Figur 3: Prosessinnovasjon.....	18
Figur 4: Inverted U-shape	29

V Sammendrag

Denne oppgaven tar for seg en horisontal fusjon mellom 2 bedrifter i et marked med homogene produkter. Hensikten med oppgaven er å se om nivået på FoU (Forskning og Utvikling) blir påvirket av den endrede konkurransesituasjonen i markedet som en fusjon vil medføre. Modellen som ligger til grunn for analysen er hentet fra Halmenschalger (2004). Modellen er en Cournot-modell med 3 bedrifter og homogene varer. Det blir sett på tre tilfeller av fusjon innenfor rammeverket i modellen. Tilfellene for fusjon skilles ved å se på endringer i forhold mellom grensekostnadene til de involverte bedriftene. Ser også på tilfeller av samme karakter hvor FoU-delen i modellen er fjernet. Det gjør at jeg kan se hvor stor innvirkning FoU har på fusjonene.

Det er gjort en velferdsanalyse som sammenligner de tre fusjonstilfellene med kartelløsningen og FoU -konkurranseløsningen fra Halmenschlager (2004). Resultatene fra denne velferdsanalysen viser at det vil være en velferdsøkning i alle tre tilfellene med fusjon i forhold til tilfellene fra Halmenschlager (2004).

Det er også gjort en prissammenligning og en analyse av konsumentoverskuddet i de forskjellige tilfellene. Resultatene her er som forventet. Det er størst konsumentoverskudd i de tilfellene hvor velferden har økt mest, med unntak av tilfellet hvor bedrift 1 og bedrift 2 fusjonerer, også kalt tilfelle 3. Her gikk prisen opp slik at konsumentoverskuddet ble lavest av alle løsningene som er analysert. Jeg har også sett på hvordan resultatene blir ved å endre størrelsen på kritiske variabler, γ og β .

Opgaven tar også for seg norsk konkurransepolitikk og konkurranselovgivning, samt hvilke mål disse har for innovasjon, og samarbeid mellom bedrifter.

Resultatene jeg kommer frem til er at FoU er viktig for samfunnet, og en fusjon vil i dette rammeverket føre til høyere FoU nivå i samfunnet. Effektene er størst når den bedriften som er mest effektiv i utgangspunktet fusjonerer med en av bedriftene som henger etter i den teknologiske fremgangen. Samtidig som produksjonen er plassert i den mest effektive bedriften, hvor lavest grensekostnad avgjør hvilken bedrift som er mest effektiv.

Nøkkelord: Horisontale fusjoner, innovasjon, konkurransepolitikk, FoU.

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn

Forskning og utvikling er noe som er et svært aktuelt tema innenfor økonomisk forskning for tiden. Min interesse for dette temaet har gradvis blitt større gjennom kurs jeg har tatt i studiet. Forskning og utvikling er på mange måter en drivkraft i økonomien som det er svært viktig å prøve å forstå mest mulig av. Svært mange av de mest suksessrike bedrifter, både i Norge og internasjonalt er tungt inne i forskning og utvikling. De mest suksessrike bedriftene har nok innsett viktigheten av FoU og vil satse tungt på dette også i fremtiden.

Bedrifter har opp gjennom historien jobbet sammen på forskjellige nivåer.

En del bedrifter velger relativt uformelle samarbeid, mens andre bedrifter tar steget fullt ut og fusjonerer og blir med det til en ny bedriftsenhet. Det at to eller flere bedrifter fusjonerer vil i mange tilfeller påvirke bedrifters strategiske valg. Ett av disse strategiske valgene vil for mange være satsing på forskning og utvikling. På bakgrunn av dette synes jeg det å se på effekten av en fusjon på forskning og utvikling hørtes spennende og interessant ut.

Et annet moment som bidro til valget av tema var StatoilHydro's fusjonssamtaler i desember 2006. Både Statoil og Hydro har lenge vært bedrifter som er tungt inne i forskning og utvikling, ikke bare nasjonalt sett, men også internasjonalt. Som et resultat av deres innsats innenfor dette feltet og det faktum at de planla å fusjonere, vekket enda mer interesse hos meg. Men jeg vil ikke spesifikt se på denne fusjonen i oppgaven.

Det er en betydelig mengde litteratur om både fusjoner og innovasjoner. Sammenkoblingen mellom fusjoner og innovasjon er mer innviklet enn områdene hver for seg. Dette bidrar til å gjøre det mer diffust hvordan effekt fusjoner har på innovasjon. Effekten av en fusjon i en vanlig Cournot-modell er tydelige. Viktigheten av innovasjon er vanskelig å betvile ut i fra hensyn til vekst for bedrifter og for økonomien som helhet. Problemet oppstår når man setter disse to forholdene sammen for å analysere en situasjon. Innovasjonseffekten forkludrer de entydige resultatene som fremkommer fra Cournot-modellen.

Uten innovasjoner, forskning og utvikling ville vi på langt nær hatt så mye velstand som vi har i dag. Tempoet og satsingen i de forskjellige næringer derimot har vært forskjellig, noe sitatet under illustrerer på en bra måte.

“If GM had kept up with technology like the computer industry has, we would all be driving \$25 cars that got 1000 MPG.”¹ Bill Gates

Begge næringene som er omtalt i sitatet er preget av både innovasjoner og oppkjøp. Næringene har utviklet seg i forskjellig takt. Bilindustrien har selvfølgelig hatt mange store innovasjoner. ABS bremses, EPS, airbag og mange andre innretninger som hjelper til å redde liv.

Dataindustrien har revolusjonert hverdagen vår på mange måter. Før var det nesten utenkelig at hvert hjem skulle ha en datamaskin. I dag har de fleste vestlige hjem opptil flere, hvor alle sammen mest sannsynlig er knyttet opp mot internett. Datamaskiner har også ført med seg mange ting som andre næringer har brukt i sine produkter, og i utviklingen av produkter. For eksempel har dataindustrien gjort et kraftig inntog i mobiltelefonbransjen. Nå for tiden er for eksempel mobiltelefoner mer enn bare en telefon. De er små datamaskiner som av og til kan utføre mer enn en det man i realiteten har bruk for.

Bilindustrien har ikke klart å ha samme type teknologi spillover til andre næringer, men de har nok hentet inn mye fra andre næringer som de har brukt i utviklingen av nye konsepter.

Skal bygge opp oppgaven på følgende måte:

- kapittel 1: Innledning og problemstilling.
- kapittel 2: Fusjoner.
- kapittel 3: Innovasjon.
- kapittel 4: Konkurransopolitikk og lovgivning.
- kapittel 5: Modeller og resultater.
- kapittel 6: Avslutningen.

¹ Kilde: (<http://www.finestquotes.com>)

1.2 Problemstilling og tidligere forskning

Å se på sammenhengen mellom en horisontal fusjon og innovasjon er interessant. Derfor mener jeg at en passende problemstilling vil være:

Hvordan vil nivået på FoU i bedrifter påvirkes av at to bedrifter fusjonerer horisontalt i en modellverden med tre bedrifter? Hvilke velferdseffekter vil en slik fusjon føre til?

Det er skrevet en del som omhandler både FoU og fusjoner, men dette er i hovedsak lærebøker, slik som den av Bruno Cassiman og Massimo G. Colombo – Mergers and Acquisitions – The Innovation Impact fra 2006. I denne boken foretar de en empirisk undersøkelse av fusjoners innvirkning på innovasjon. I en ikke utgitt artikkel av Cabolis et. al. (2005) ser de på hvordan investeringer i prosessinnovasjon påvirker lønnsomheten og hvordan konkurransemyndighetene ser på en horisontal fusjon.

Innenfor FoU er mye av litteraturen bygget på d'Aspremont og Jacquemin's (AJ) artikkel fra 1988. I denne artikkelen ser de på hvordan nivået på FoU blir påvirket av samarbeid eller ikke samarbeid i et duopol. Denne artikkelen og dens modeller er enkel å forstå og har derfor vært brukt mye i videre forskning. Blant annet modellen jeg har valgt å bruke (Halmenschlager, 2004) er bygd på dette rammeverket. Ved å gjøre endringer i modellen kan en se på nye effekter. En annen mulighet er å dra inn nye aspekter i analysen og dermed utvide modellen. Dette vil i de fleste tilfeller gjøre analysen mer komplisert.

Kamien et. al. (1992) gjør en komparativ studie av de forskjellige former for samarbeid om forskning, slik som FoU kartell, forskningssamarbeid (RJV) og RJV-konkurranse. Kabiraj & Mukherjee (1997) ser på hvordan det kan være utstrakt samarbeid for både høye og lave spilloververdier, og for høye og lave sannsynligheter for å lykkes. De ser samtidig på hvordan samarbeid i produktmarkedet vil utarte seg.

For fusjoner isolert sett har Salant et. al. (1983) funnet at ikke alle eksogene fusjoner hvor det er mer enn to bedrifter i markedet er lønnsomme. En fusjon med to bedrifter i et slikt rammeverk vil aldri være lønnsom. Perry og Porter (1985) kom frem til at en tosidig fusjon kan bli profitabel for de deltakende parter om fusjonen samtidig fører med seg kostnadseffektivitet. Farrell og Shapiro (1990) analyserer kvantum og velferdseffekter av

fusjoner i et duopol. Lars Sjørgards (2003) modell for fusjoner uten blir også tatt inn i oppgaven.

2.0 Fusjoner

En fusjon er en bedriftssammenslåing av to eller flere bedrifter. Ved å slå flere bedrifter sammen til en større bedrift, kan den nye bedriften oppnå fordeler både i produksjon, markedsføring, administrasjon og andre deler av driften. En slik sammenslåing er blitt veldig vanlig i dagens marked, og dermed et viktig strategisk valg for bedrifter. Sammenslåingen trenger ikke bare være mellom konkurrenter i samme marked. Derfor kan fusjoner deles inn i to grupper, horisontale og vertikale. Hvis bedrifter som konkurrerer i samme marked fusjonerer, kalles dette en horisontal fusjon eller horisontal integrasjon.

Det kalles en vertikal fusjon/intergrasjon hvis en bedrift fusjonerer/integrerer oppstrøms eller nedstrøms. De fleste vertikale fusjoner forbedrer konkurransen i markedet ved at bedriftene kan øke effektiviteten. Noen fusjoner kan på den annen side gjøre at konkurransen i markedet blir svekket. Dette merker konsumentene ved at prisen på produktene de etterspør blir høyere, tilbudt kvantum blir lavere, kvaliteten på produktene synker, og det kan bli færre nye produkter i markedet. Konkurransen i markedet hvor det har vært en vertikal fusjon kan svekkes ved at bedrifter stenger konkurrenter ute fra en essensiell råvare. Hvis tilgangen til råvarer blir monopolisert ved fusjonen samtidig, som monopolisten nekter konkurrenter tilgang til råvaren, vil konkurransemyndighetene med stor sannsynlighet vise interesse for saken.

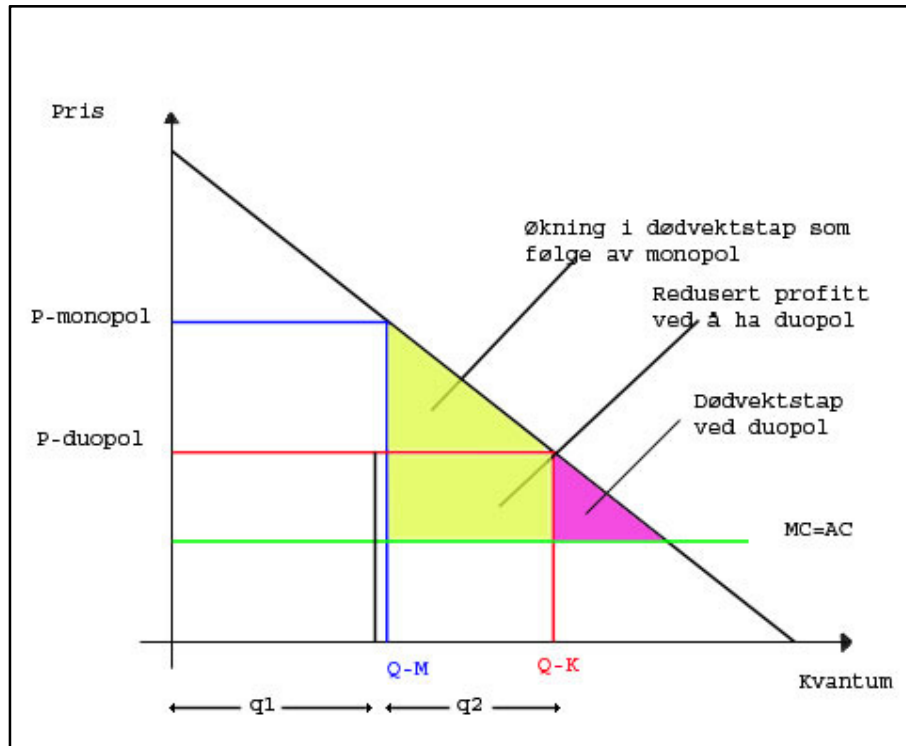
For at konkurransetilsynet skal gripe inn må det være to momenter som karakteriserer markedet etter en fusjon; 1). Markedet må være vesentlig konsentrert etter fusjonen. 2). Det må være vanskelig for nye bedrifter å komme inn i markedet i nærmeste fremtid for å bidra til en effektiv konkurranse. I slike tilfeller vil nok fusjonen bli stoppet før den er gjennomført.

2.1 Horisontale fusjoner:

Ved å fusjonere horisontalt kan en bedrift kjøpe opp en konkurrent for å kunne oppnå markedsrett. En horisontal fusjon gjør at det blir færre aktører i markedet, kvantumet reduseres og prisen går opp. Ved å fusjonere horisontalt kan en bedrift fjerne en konkurrent fra markedet. Dette kan føre til at konkurransen blir lite effektiv, noe som i så måte vil stride

mot konkurranselovgivningen. Om tilbudt kvantum ikke faller ved en fusjon vil de fusjonerte bedriftene øke sine inntekter (Skjeret & Sørgard, 2002).

Det er horisontale fusjoner som jeg vil analysere og se på i denne oppgaven. Horisontale fusjoner kan være en viktig strategisk tilpasning som bedrifter kan gjøre for å sikre sin tilstedeværelse i markedet. Horisontale fusjoner er relativt populært og anvendbare. StatoilHydro fusjonen er en horisontal fusjon mellom Statoil og Hydro sine respektive olje-og gassavdelinger.

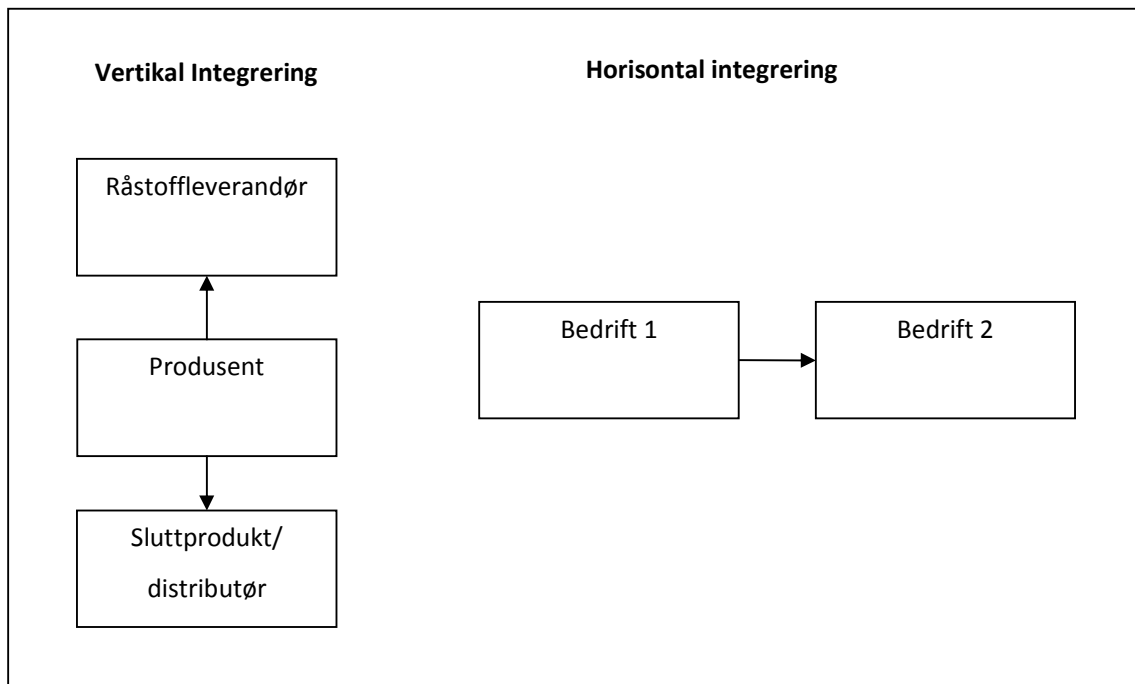


Figur 1: Fusjon i duopolmarked

Figur 1 illustrer hvordan et duopolmarked med homogene produkter vil se ut før og etter en fusjon. Man ser at prisen er gått opp, samtidig som kvantum produsert er gått ned. Tapet for samfunnet er illustrert med det fargefylte området under etterspørselskurven. Området er reduksjon i nettooverskudd. Summen av de tre fylte områdene kalles dødvektstapet i monopolløsningen. Dødvektstapet er det tapet samfunnet får som et resultat av svakere enn optimal konkurranse. I dette tilfellet vil bedriftenes kostnadsfunksjoner bare bli slått sammen til den fusjonerte bedriftens kostnadsfunksjon. Slik vi ikke alltid resultatet bli i virkeligheten. Bedrifter som fusjonerer kan som følge av fusjonen være mer kostnadseffektiv, noe som vil bidra til at kvantum produsert vil øke i forhold til figuren over. Men kvantumet vil ennå være mindre enn kvantum i duopoløsningen. (Church & Ware, 2000)

2.2 Vertikale fusjoner:

Vertikale fusjoner er når en bedrift kjøper opp en annen bedrift i et såkalt kjøper - selger forhold, dette vil si enten en leverandør eller en kunde. En annen måte å si dette på er oppstrøms (leverandør) eller nedstrøms (kunde) integrasjon. Vertikale fusjoner kan svekke konkurransen i et marked ved at andre bedrifter får redusert eller ingen tilgang til råvarer eller viktige komponenter til produksjon. Dette kan skje hvis oppkjøpende bedrift reduserer tilgangen til råstoff for konkurrentene. Om det ikke eksisterer alternative råvarer som konkurrenter kan kjøpe, vil en slik begrensning fra oppkjøpers side sperre konkurrenter ute fra markedet. En slik strategi vil være i strid med gjeldende lovbestemmelser, og vil bli slått ned på av Konkurransetilsynet som konkurransehemmende. Om en slik konkurransebegrensende adferd ikke hadde vært ulovlig, kunne det ført til en betydelig økning i markedsrett i sluttmarkedet for den oppkjøpende bedriften. Gitt at denne bedriften har ledig kapasitet til å betjene en større del av markedet. Vertikal fusjon er en strategisk tilpasning i den forstand at bedriften kan redusere sin egen risiko for å bli utestengt av andre bedrifter i råvaremarkedet. Samtidig som det er en langsiktig strategi kan det også bidra til å redusere kortsiktige svingninger i tilgangen på innsatsfaktorer. Med dette vil bedriften bli mindre utsatt for eventuelle eksterne virkninger.



Figur 2: Horisontal og vertikal fusjon.

2.3 Hvorfor vil bedrifter ønske å fusjonere?

Bedrifter kan ha mange forskjellige insentiver til å fusjonere. Noen bedrifter har en ganske aggressiv politikk for å vokse, der fusjoner og oppkjøp kan være en viktig del av strategien. Dette kan bedriftene gjøre hvis de ser at fremtidig vekst for bedriften er moderat eller avtagende. Ved å ta over en annen bedrift kan de øke potensialet for fremtidig vekst. Veksten kan måles som forventet økning i salg/produksjon eller, som nye innovasjoner de kan tilegne seg via de oppkjøpte bedriftene.

Bedrifter kan ønske å fusjonere horisontalt eller vertikalt for å sikre seg større markedsrett. Å fusjonere vertikalt kan bidra til enerådende tilgang til en innsatsfaktor. Ved å ha enerådende tilgang til en innsatsfaktor kan de sperre konkurrenter ute fra markedet. Ved å begrense tilgangen for konkurrenter kan de bedre sin konkurransesituasjon, få billigere tilgang på råstoff og hente ut eventuelle stordriftsfordeler. Stordriftsfordeler er ofte et argument som brukes for å få gjennom en slik fusjon. Ved å bruke stordriftsfordeler som et argument for en fusjon sier bedriftene at det er bedre å være en stor aktør enn mange små. Dette kan nok holde i markeder med store faste kostnader, men vil nødvendigvis ikke holde i andre markeder, hvor slike fordeler er vanskelige å utnytte.

Ved å argumentere for at en fusjon vil gi store synergieffekter kan de fusjonerende parter få gjennomslag for fusjonen hos Konkurransetilsynet. Synergieffekter er at den nye bedriften kan spare kostnader i større grad enn bedriftene kunne gjøre hver for seg. En slik godkjenning av myndighetene vil være en konsekvens av at de samfunnsøkonomiske virkningene som følge av kostnadsbesparelsen er større enn de bedriftsøkonomiske (Dalen & Riis, 2005).

Om fusjonen blir godkjent, og denne fører til større markedsrett kan bedriften realisere de kostnadsbesparelser som ble antatt for å få fusjonen godkjent. Det er imidlertid ikke nødvendig at bedriften lar disse kostnadsbesparelsene komme konsumentene til gode. Resultatet kan bli at bedriften ikke realiserer de kostnadsbesparelsene som var argument for fusjonen, men tar gevinsten selv. Som følge av en slik handling vil bedriften kunne utnytte sin økte markedsrett, sette prisen opp samtidig som de reduserer kvantumet sitt hvis, det er kvantumskonkurranse i markedet.

På den annen side kan bedrifter oppnå større markedsrett ved å fusjonere med en oppstrøms bedrift, samtidig som de iverksetter de kostnadsbesparende tiltakene. Ved å gjøre dette kan de redusere kostnadene ved produksjon. Og dermed kunne ta en lavere pris enn sine konkurrenter. Ved å ta en lavere pris kan de kapre større deler av markedet enn før fusjonen og dermed ende opp med å ha økt markedsrett, om de har kapasitet til dette.

En annen grunn til en fusjon som jeg skal se på i denne oppgaven er at bedriften som ønsker å fusjonere er mer effektiv enn bedriften som skal overtas. Bedriften ser dermed å være tjent med å overta en annen og mindre effektiv bedrift. Ved å gjøre dette vil de kunne oppnå høyere profitt ved å omstrukturere den nye bedriften og utnytte kapasiteten i den gamle bedriften mer. Om det ikke lar seg gjøre å omstrukturere bedriften kan den mer effektive bedriften ta over hele produksjonen til den overtatte bedriften. Dette vil de se som lønnsomt om det er billigere å kjøpe opp og samtidig fjerne en konkurrent, enn det er å investere i en ny fabrikk eller produksjonslokale. Et oppkjøp kan også komme som et resultat av mangel på kvalifisert arbeidskraft. Ved et slikt tilbudsunderskudd av arbeidskraft er det ikke sikkert det vil lønne seg for bedriften å bygge ny fabrikk dersom de må by opp lønningene for å tiltrekke flere seg arbeidere. En fusjon kan føre til mer effektiv ressursbruk om det er stordriftsfordeler i næringen som følge av større kapasitet. Stordriftsfordeler vil som nevnt kunne føre til kostnadsbesparelse. Bedrifter søker alltid etter kostnadsbesparelser for å øke sin profitt.

Små effektive bedrifter blir lett et mål for oppkjøp av større og kanskje ikke så effektive bedrifter. Tanken bak dette er at de mindre men effektive bedriftene kan sitte på konsepter som kan anvendes i de større bedriftene. En slik teknologioverføring kan gjøre store veletablerte selskaper mer effektive. Dette kan bidra til å øke det samfunnsøkonomiske overskuddet, da mer effektiv teknologi kan bidra til lavere kostnader i produksjonen og lavere priser i markedet.

Det er flere måter en bedrift kan redusere sine kostnader ved en fusjon. 1.) De kan re-allokere produksjonen mellom produksjonsanlegg. Dette kan bedriftene gjøre hvis det er billigere å flytte produksjonen enn det vil være å bygge et nytt anlegg. 2.) De kan flytte kapital mellom anleggene for å optimalisere produksjonen. Flytting av kapital vil kun gjelde på kort sikt da det er vanskelig å hente inn kapital utenfra. 3.) De kan ta lærdom av hverandre, dele teknologi, patenter, eller måter å produsere på (Farrell & Shapiro, 2001). Ved dette tredje tilfellet kan en fusjon øke konsumentoverskuddet hvis bedriftene kan øke

produksjonen gjennom stordriftsfordeler eller via kunnskapsspredning fra fusjonspartneren. Stordriftsfordeler kan oppnås ved å samlokalisere produksjonsanlegg, men dette forutsetter at kapitalen er relativt mobil, og at fordelene ved å flytte kapital er store nok. Den fusjonerte bedriften kan også oppnå effektivitetsfordeler ved å lære av avdelinger i de oppkjøpte bedriftene. Slik overføring av kunnskap vil kunne redusere kostnadene, og dermed øke kvantum eller redusere prisen slik at det kommer konsumentene til gode.

For å ta nytte av fusjonerte/oppkjøpte bedrifters teknologi er det essensielt at bedriften som overtar den andre bedriftens aktiva har tilpasset seg slik at den har absorpsjonsevne. Absorpsjonsevne er bedrifters kapasitet til å ta opp resultater fra andre bedrifters FoU investeringer. Teknologien som overføres mellom bedriftene i en slik situasjon kalles spillover. For å fange opp denne spilloveren må bedrifter investere i absorpsjonskapasitet. For å kunne ta nytte av absorpsjonsevnen som bedriften får ved investeringen i kapasiteten må bedriften selv også investere i FoU (Kamien & Zang, 1999). Bedrifter gjør lite med informasjon fra andre bedrifter om de ikke vet hvordan de skal utnytte informasjonen. I næringer hvor det er stor grad av spillover kan insentivene til å drive egen FoU bli redusert. Dette som følge av at andre bedrifter hele tiden vil dra nytte av det du gjør, slik at man har mindre muligheter å oppnå et varig konkurransefortrinn.

”Learning by doing” (LBD) er noe annet enn absorpsjonsevne. Prinsippet med ”learning by doing” er at man hele tiden blir bedre på noe som man allerede kan, mens med absorpsjonsevne kan bedriften hente inn ny kunnskap utenfra. Ved å hente inn kunnskap utenfra kan bedriften ta helt nye vendinger og anvende teknologi på andre måter enn før (Cohen & Levinthal, 1989). Ved å se på absorpsjonsevne i lys av FoU kan man si at det å investere i absorpsjonsevne er en måte å tilegne seg ny viten, mens det å investere direkte i FoU kapasitet er den andre måten å muliggjøre suksessfulle innovasjoner. Det trengs ingen store kostnader for å implementere og bruke LBD, det er en naturlig utvikling i de fleste produksjonsbedrifter at bedriften ser at man kan gjøre ting på en mer effektiv måte.

Bedrifter kan ønske å fusjonere av en helt enkel grunn: Alle andre gjør det, derfor må vi gjøre det samme for ikke å havne på etterskudd. I perioder har det vært svært populært å kjøpe opp og fusjonere med andre selskaper. Dette kan være helt tilfeldig eller det kan ha en sammenheng med at mange små bedrifter har kommet med en del nye produkter og løsninger som de større bedrifter ønsker å ta over. Grunnen kan være en helt annen også, bedriftsledere

kan ønske å vokse ved oppkjøp, og at bedriftens strategi er å kjøpe opp innovative bedrifter eller bedrifter som driver i et annet segment av markedet enn de selv gjør. Ved at bedrifter ser at andre konkurrerende bedrifter er aktive i oppkjøpsmarkedet kan få de til å vurdere sin stilling i markedet. Dette vil de gjøre for å prøve å sikre at de ikke skal tape på at andre bedrifter kjøper opp. Slik tendens kan føre til en bølge eller en trend i markedet om at fusjoner er nødvendig for tiden (Sørgard, 2001).

Det er mange effekter i sving når bedrifter fusjonerer, derfor er det meget vanskelig å si noe generelt om hvilken effekt som vil råde. Dette fordi effektene størrelse og innvirkning vil variere fra fusjon til fusjon. Konkurransenintensitet, substitutter og størrelse på markedet vil også ha innvirkning på resultatet. En effekt er hvis fusjonen fører til mindre konkurranse i markedet. Det vil isolert sett føre til økt pris for konsumentene. Selv om bedrifter som har tenkt å fusjonere lover effektivitetsøkninger og bedring for konsumentene, viser det seg vanskeligere å levere slike lovnader (Farrel & Shapiro, 2001). For å oppnå stordriftsfordeler som følge av kunnskapsoverføring, må de fusjonerende bedrifters markedsandel være stor eller markedets etterspørselastisitet være liten.

2.3.1 Historiske fusjonsbølger²

Opp gjennom historien har det vært fem bølger av oppkjøp og fusjoner (Cassiman & Colombo, 2006). Bølgene har vært drevet av forskjellige krefter.

Den første bølgen som var mellom 1887 – 1906 var godt hjulpet av den økonomiske gjenreisningen og opprettelsen av finansielle markeder. Store bedrifter innenfor stål og olje så dagens lys i denne perioden. Denne bølgen besto av mange horisontale fusjoner som førte til tilnærmet monopoltilstand i en del næringer.

Bølge nummer to var i perioden 1918 – 1929. Den førte til at det ble mange oligopol, noe som førte til engstelse. Myndighetene i USA så at de måtte gjøre noe for å begrense den negative utviklingen i konkurransen. Derfor innførte de konkurranselovgivningen. Det ble observert mange vertikale fusjoner i ressursintensive industrier. Disse fusjonene førte til at enkelte næringer ble dominert av ett firma.

² Kilde: Cassiman & Colombo – Mergers and Aquisitions – The Innovation Impact (2006)

Den tredje bølgen kom i 1958 – 1971, i en periode som var preget av sterk økonomisk vekst og bedrifter søkte etter variasjon i bedriftssammensetningen. Små bedrifter ble kjøpt opp av store bedrifter. Konkurranselovgivningen i USA ble skjerpet, mens den i Europa ennå var relativt mild. Dette som følge av at man i Europa mente at europeiske bedrifter var ufordelaktig små i forhold til bedrifter som hadde sitt opphav i USA.

Den fjerde og nest siste bølgen var i perioden 1978 – 1989. Som følge av mer effektive kapitalmarkeder var perioden preget av mange fiendtlige oppkjøp. Mange fusjoner og oppkjøp på tvers av grenser ble foretatt i perioden. Dette kan sees på som en tidlig variant av den femte og siste bølgen.

Den siste bølgen som startet i 1993 og ennå pågår er preget av store internasjonale oppkjøp, særlig av europeiske bedrifter. Denne bølgen er karakteriser som den første internasjonale oppkjøpsbølgen. Mange bilprodusenter er blitt kjøpt opp av konkurrenter. Det er blitt gjort store sammenslåinger i telekommunikasjonsbransjen, oljesektoren og andre bransjer hvor internasjonale selskaper opererer.

2.4 Hva er hodebryet med fusjoner?

Fusjoner kan skape hodebry for de deltakende parter. Ett av ”problemene” er at etter en fusjon kan den nye bedriften ha en for sterk markedsposisjon, noe som kan være samfunnsøkonomisk ulønnsomt. En fusjon vil være samfunnsøkonomisk ulønnsom hvis konsumentoverskuddet i samfunnet går ned, mens produsentoverskuddet går opp. Samtidig som disse effektene rår vil det være et dødvektstap i markedet som følge av et lavere produsert kvantum om bedriften oppnår monopolstilling (Farrel & Shapiro, 2001). Ved en fusjon kan det oppstå effektivitetsgevinster som den fusjonerte bedriften kan utnytte, men dette trenger ikke komme konsumentene til gode i form av lavere priser. Dette kalles på fagspråket ”efficiency defence” og er et argument som bedrifter bruker for å få gjennomslag for fusjonen. Et annet aspekt er hvilken konkurranse det er i markedet. Er det kvantumskonkurranse eller priskonkurranse?

Hvis det er Cournot-konkurranse i markedet vil bedriftens handlingsvariabel vil være produsert kvantum, og er derfor særs viktig i fusjoner. Vil tilbudt kvantum fra den fusjonerte bedriften gå opp eller ned i forhold til markedet før fusjonen? Å bestemme produsert

kvantum kan sees på som en kapasitetsbegrensning i Cournot-konkurranse. Kvantum kan være en kapasitetsbegrensning i den forstand at bedriftene er bundet til å tilby det fastsatte kvantum og kan ikke uten videre øke produksjonen på kort tid. Fusjoner i Cournot-konkurranse vil naturlig nok føre til færre bedrifter i markedet, noe som igjen fører til økt utnyttelse av markedsmakt. I Cournot konkurranse vil et større antall bedrifter føre til lavere inntjening for hver enkelt bedrift i markedet, da vil en fusjon som reduserer konkurransen også øke inntjeningen til de ikke fusjonerende bedriftene. Dette som resultat av disse bedriftene kan øke sitt tilbudte kvantum, som følge av at de fusjonerende bedriftene reduserer sitt kvantum (Salant et. al., 1983).

Prisen i markedet øker når antall bedrifter reduseres. Bedrifter som fusjonerer i et slikt marked vil være klar over dette. De innser at de er større etter fusjonen enn hva de var hver for seg, noe som fører til endringer i produksjonen. Om de øker produksjonen sin utover summen av de fusjonerte bedrifters produksjon før fusjonen, vil dette drive prisen ned for hele markedet. Av denne enkle grunn vil de ikke tilby så mye til markedet som før fusjonen. Redusert tilbud fører til økt pris i markedet. Hvis alt annet er som før i markedet vil dette føre til at profitten for den fusjonerte bedriften øker. De andre bedriftene i markedet vil kunne øke sin produksjon da de fusjonerende bedriftene har redusert sitt kvantum. Dette er to motstridende effekter, hvor den siste effekten dominerer. Det kommer av at i Cournot-konkurranse er kvantum strategiske substitutter. Det vil si at om konkurrenten øker sitt kvantum så vil du redusere ditt kvantum. Som følge av dette vil det alltid lønne seg ikke å delta i fusjonen.

Et annet moment som er verdt å nevne er at i Cournot-konkurranse vet konkurrentene at alle bedrifter er bundet til å tilby det annonserte kvantum, slik at ingen bedrifter kan vinne hele markedet ved å øke sitt eget kvantum. Slikt sett kan en fusjon i Cournot-konkurranse være ulønnsom selv om den fører til mindre konkurranse, og høyere pris i markedet (Sørgard, 2003). I et slikt marked med Cournot-konkurranse må minst 80 % av bedriftene i markedet fusjonere for at fusjonen skal være lønnsom (Salant et. al., 1983). Dette innebærer at om det er 10 bedrifter i markedet må minst 8 av disse fusjonere for at fusjonen skal bli lønnsom. For mange kan en så høy deltakelsesprosent virke høy.

Om markedet er preget av priskonkurranse i stedet for kvantumskonkurranse kan vi få andre resultater. I et marked med Bertrand-konkurranse vil det generelt sett være sterkere

konkurransen enn i et Cournot-marked. Dette kommer av at pris er strategiske komplementær. Dess lavere pris konkurrenten setter, dess lavere pris vil du selv sette. Ved slik hard konkurranse kan resultatet bli pris = grensekostnad. I et slikt tilfelle oppstår Bertrand-paradokset, som resulterer i at all profitt er konkurrert bort. Dette kan skje hvis produktene er homogene. Det er tre muligheter for å unnsnippe et slikt paradoks i følge Tirole (1988). 1) Bedriftene kan differensiere produktene³, dette kan lede til profitt. 2) Det vil også være profitt i markedet om det eksisterer en kapasitetsbegrensning. 3) Om det ikke er en statisk situasjon i markedet hvor en avgjørelse blir tatt kun en gang. Bedriftene møtes gang på gang, og kan dermed justere sin strategi i forhold til konkurrentenes mens spillet pågår. Dette vil gjenspeile verden ganske bra i det som kalles et gjentatt spill. For at Bertrand-paradokset skal inntreffe er det tilstrekkelig at det er kun to bedrifter i markedet. Hvis konkurransen mellom disse er hard nok vil pris bli lik grensekostnad og all profitt i markedet er konkurrert bort.

Ved en reduksjon i antall bedrifter i markedet øker man også inntjeningen til de bedriftene som er igjen. Siden et redusert antall bedrifter fører til svakere konkurranse og høyere pris, kan det tyde på at en slik løsning er lønnsom for bedriftene. En slik fusjon vil føre til koordinert prissetting noe som er gunstig for de fusjonerende bedriftene. De ikke-fusjonerende bedriftene vil også opptre gunstig for de fusjonerende bedriftene, på grunn av at pris er strategiske komplementær. Dette vil de gjøre ved å følge de fusjonerende bedrifters prissetting. Hvis de fusjonerende bedriftene setter opp prisen så vil de andre ikke-fusjonerende bedriftene gjøre det samme. Dette kan komme av at de ikke-fusjonerende bedrifter ikke har nok kapasitet til å betjene hele markedet selv. Derfor vil det ikke lønne seg å redusere prisen til under prisen som de fusjonerende bedriftene satt. En lite aggressiv prispolitikk fra de ikke-fusjonerende bedrifters side fører til at den fusjonerende bedriften nyter godt av å kunne sette opp prisen.

Det vil være viktig å vite hvilken konkurranse bedriften er i når man er i samtaler om fusjon. Grunnen til dette er at konkurranseformen har noe å si på hvordan resultatene av fusjonen vil bli. Det er ikke alltid like lett å avgjøre om hvilken type konkurranse alle bedrifter deltar i.

³ Ved å differensiere produktene vil produsenten forsøke å gjøre sitt produkt forskjellig fra konkurrentenes. Ved å gjøre dette kan bedriften få monopolmakt for en periode i markedet for det differensierte produktet. For å differensiere produktene må produsenten endre produktet i så tilstrekkelig grad at konsumentene oppfatter det som et produkt med andre egenskaper enn originalproduktet. Det er ikke tilstrekkelig å endre farge, volum, materiale osv (Dedekam, 2002).

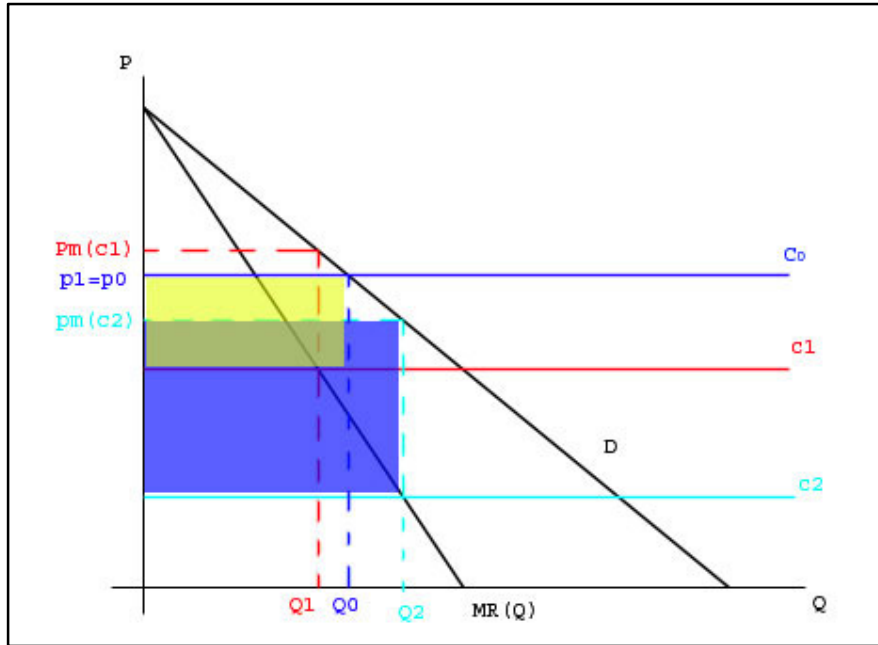
Antall bedrifter som driver i markedet er også en faktor som kan spille mye inn når man skal se på resultatene (Sørgard, 2003).

Synergier kan oppstå ved en fusjon, ikke bare i vertikale, men også i horisontale fusjoner. Ved at to bedrifter fusjonerer er det ikke sikkert de har muligheten til å hente ut synergieffekter av sine eksisterende produksjonsanlegg. Dette kan være som følge av at lokalene ikke ligger på samme sted. Det de kan oppnå er å flytte deler av produksjonen fra et anlegg til et annet for å bedre allokere produsert mengde mellom anleggene (Farrell & Shapiro, 2001). Kostnadsbesparelser er en av de store drivkreftene for en fusjon. Kostnadene det da refereres til er de variable kostnadene som er forbundet med produksjon. I enkelte tilfeller kan også kostnadene (variable) øke som følge av fusjonen. Kostnader som kan øke er temporære kostnader som medfølger fusjonen. Dette er kostnader som kommer av lavere produktivitet i fusjonsfasen. Andre kostnader som kan tenkes å øke er overgangskostnader som kommer av å få hele driften over på samme IT-plattform, investeringer i godt arbeidsmiljø i form av møter, seminarer, turer med mer (Skjeret & Sørgard 2002).

3.0 Innovasjon

Innovasjon er som nevnt viktig for den økonomiske utviklingen og veksten i nasjonen. Derfor er innovasjon ikke bare viktig i utviklingen av ny teknologi. Derfor skiller en mellom to typer innovasjon, henholdsvis produkt-og prosessinnovasjon. I prosessinnovasjon er det produksjonsprosessen som forbedres. Produksjonsprosessen kan forbedres ved at teknologien blir bedre. Ved å forbedre teknologien kan man redusere kostnadene som er forbundet med produksjon, slik at man kan være mer konkurransedyktig på pris i sluttmarkedet.

Man kan også skille prosessinnovasjonen inn i to underkategorier, disse er radikale og inkrementelle innovasjoner. Om en innovasjon er radikal eller inkrementell har noe å si om hvordan prisen på produktet i markedet blir påvirket. Man kan si at skillet her forklarer størrelsen og viktigheten av innovasjonen. Ved en radikal innovasjon endres kostnadene så mye at hele markedsstrukturen kan endres. Reduserte kostnader fører til at bedriften kan sette en pris som er marginalt lavere enn konkurrentenes, og slik kapre markedet og opptre som monopolist. Ved en inkrementell innovasjon er ikke innovasjonen kostnadssenkende nok til at prisen og konkurransestrukturen i markedet endres. Investeringene som er forbundet med innovasjon er ofte irreversible (sunk). For at investeringen skal lønne seg er bedriften avhengig av å kunne ta ut meravkastningen i markedet av investeringene som lykkes. Hvis de gjør dette kan det dekke opp tapet de eventuelt har av mislykkede investeringer (Dalen & Riis, 2005).



Figur 3: Prosessinnovasjon

Figur 3 illustrerer de to typene av prosessinnovasjon. Vi har et utgangspunkt der all profitt er konkurrert bort i Bertrand konkurranse. Alle bedrifter har lik teknologi. Likevekten før kostnadsreduksjonen er $p_0=c_0$ og bedriftene produserer Q_0 . En kostnadsreduksjon fra c_0 til c_1 er hva som kalles en inkrementell innovasjon. Denne kostnadsreduksjonen er ikke stor nok til at innovatøren kan ta monopolpris. I dette tilfellet vil innovatøren sette en lavere pris enn alle konkurrentene ved å ta en pris $p_1=c_0-\varepsilon \approx c_0$, og vil selge Q_0 enheter. En inkrementell innovasjon endrer ikke markedsprisen og mengden varer kjøpt av konsumentene. Den eneste forskjellen er at bedriften kan selge til hele markedet og har en strengt positiv profitt. En kostnadsreduksjon fra c_0 til c_2 illustrerer en radikal kostnadsreduserende innovasjon. Innovatøren kan redusere sin pris til $p_m(c_2)$ og øke tilbudt kvantum til Q_2 , slik at en radikal innovasjon reduserer prisen og øker kvantum (Shy, 1995).

Den andre typen innovasjon, produktinnovasjon går på nyskaping av produkter. Nyskaping kan være både helt nye produkter eller en forbedring av et allerede eksisterende produkt. En produktinnovasjon kan komme som følge av en prosessinnovasjon på den måten at en ny prosess kan gjøre det mulig å lage ett nytt produkt. Et nytt produkt kan også bidra til at en ny prosess/teknologi blir utviklet og implementert. Nye produkter med nye funksjoner og bruksområder kan kreve ny teknologi for i det hele tatt bli realisert.

3.1 Kunnskapsspredning

Innovasjon trenger ikke bare å være nye produksjonsprosesser eller nye produkter, men det kan være kunnskapen som ligger bak disse. Opparbeidelse av kunnskap i bedriften kan bidra til at man lettere oppnår innovasjoner, og de kan bli sett på som en innovasjon i seg selv. Spredningen av denne kunnskapen kan foregå på flere forskjellige måter. Spredningen kan skje ved at ansatte som innehar nettopp denne kunnskapen bytter jobb og dermed tar med seg den opparbeidede kunnskapen. Denne spredningen er ikke så godt mottatt av bedrifter som i utgangspunktet hadde tilegnet seg denne kunnskapen i form av de ansatte. For små bedrifter kan det tenkes at det å investere i FoU er relativt dyrt, og disse bedriftene kan forsøke å lokke kunnskapsrike personer til seg fra større bedrifter. Et lokkemiddel vil selvfølgelig være lønna, andre kan være frynsegoder som bil, bonus etc. Ulempen med slik intellektuell kapital er at den har forholdsvis kort levetid. Bedrifter kan risikere å måtte kurse sine ansatte hele tiden for å være oppdatert. Dette tar mye tid og er selvfølgelig forbundet med en kostnad. Et problem i denne sammenheng kan være at noen ansatte blir prioritert foran andre. Det kan være skadelig for bedriften om slike ressurspersoner forsvinner. Bill Gates har sagt:

“Intellectual property has the shelf life of a banana.”⁴

Bill Gates

Sitatet beskriver meget godt hvor kort livssyklusen til intellektuell kapital er.

En annen mulighet for små bedrifter som synes det er ufordelaktig dyrt å drive med FoU, er et såkalt forskningssamarbeid. Research Joint Venture, RJV, er definert som organisasjoner som er styrt av minst to andre foretak⁵, og har som hovedmål å drive forskning og utvikling (FoU) (Caloghirou et.al., 2003). I et slikt samarbeid er det muligheter for at mange mindre bedrifter går sammen om å forske på et område. På denne måten vil de kunne øke den samlede aktiviteten i næringen. Fordeler med slikt samarbeid er at man fjerner såkalt dobbeltoppdaging og forskningen kan bli mer samfunnsøkonomisk lønnsom. Ved å fjerne ulempen som dobbeltoppdaging medfører, kan bedrifter søke nye innovasjoner oftere, og kanskje satse på flere prosjekter på samme tid. Også det moment at slike samarbeidsprosjekter kan ta på seg større, mer dristige og dyrere prosjekter enn bedrifter alene kan slå ut positivt for samfunnet. I et slikt forskningssamarbeid vil bedriftene dele

⁴ Kilde: (<http://www.billgatesmicrosoft.com>)

⁵ Foretak her kan være bedrifter, universiteter, forskningsorganisasjoner og andre offentlig organisasjoner. (kilde: Caloghirou et. al., 2003)

kontrollen over den samlede forskningsenheten. Konkurransemyndigheter både i EU og i USA tillater forskningssamarbeid, så lenge bedriftene ikke samarbeider i produktmarkedet også (Leahy & Neary, 2007). Et slikt forskningssamarbeid øker informasjonsdelingen mellom de involverte bedrifter. Slike samarbeider kan oppstå av flere forskjellige grunner. En av disse kan være at utviklingskostnaden til et prosjekt er for stor for en bedrift å bære alene. Det kan være seg at industrien går sammen om å lage en felles standard for produkter. En felles standard vil komme kundene til gode samtidig som det kan være store positive nettverkseffekter knyttet opp mot dette. Ett eksempel på en standard som kom ut av et forskningssamarbeid er GSM⁶. GSM var i utgangspunktet kun tiltenkt det europeiske markedet, men er i dag den ledende standard i deler av verden.

GSM nettverket er et eksempel på et meget vellykket forskningssamarbeid. Det er imidlertid ingen garanti for at et forskningssamarbeid skal være vellykket. Om prosjektet ikke skulle lykkes, deler partene uansett på kostnaden. Hvis et prosjekt lykkes vil alle de deltagende bedrifter ha samme teknologigrunnlag å bygge videre på. Utfordringen for den enkelte bedrift (om de skiller lag) er da å utnytte teknologien og informasjonen på best mulig måte. For eksempel i GSM tilfellet er det mange tilleggstjenester som er blitt tilgjengelig etter hvert, for eksempel GPRS⁷, 3G⁸ og HSDPA⁹. Disse er et resultat av videre forskning av bedrifter som ønsker å utnytte teknologien bedre og finne nye måter å tjene mer penger på.

I et slikt forskningssamarbeid kan grunnlaget for videre konkurranse bli lagt. Bedriftene som er med i et FoU samarbeid kan ha bedre forutsetninger å overleve i industrien enn bedrifter som velger å stå utenfor. Grunnen til dette er at bedrifter som deltar i et slikt samarbeid reduserer risikoen for å ende opp med mislykkede prosjekter, hvor de må ta hele kostnaden. Bedrifter unngår risikoen ved å oppdage en ting som en konkurrent allerede har oppdaget og i verste fall tatt patent på. All form for duplisering er borte i et forskningssamarbeid med full informasjon.

⁶ Utviklingen av GSM nettverket var et samarbeid mellom 13 europeiske land. Det første nettverket ble lansert i Finland i 1991. Nå er nettverket verdensomspennende og en veletablert standard i næringen. (Kilde: <http://www.gsmworld.com> og www.wikipedia.org)

⁷ General Packet Radio Service (GPRS) er en standard for trådløs dataoverføring med mobilkommunikasjon over GSM mobiltelefonnettet. (kilde: www.wikipedia.org)

⁸ 3G er tredjegenasjons mobilnettverk for sending av data, bilde og tekst over mobilnettet. Sees også i sammenheng med UMTS (kilde: www.wikipedia.org)

⁹ HSDPA er også kjent i sammenheng med turbo3G som skal tillate enda høyere nedlastningshastigheter til mobile enheter. (kilde: www.wikipedia.org)

En utfordring med en slik ordning er at det kan oppstå et gratispassasjerproblem. Dette vil si at noen bedrifter vet at de vil tjene på forskningen uansett, gjennom for eksempel samarbeid. Disse bedriftene vil derfor ikke investere så mye i FoU som de ville gjort uten samarbeidet. Et annet scenario kan være om et forskningssamarbeid medfører at forskningsinnsatsen i næringen reduseres som følge av at for mange bedrifter satser på å være gratispassasjerer (Kamien, et. Al., 1992). En annen negativ effekt som kan oppstå er at bedriftene som samarbeider om FoU også skal prøve å samarbeide i produktmarkedet. Et slikt samarbeid vil bli sett på som ulovlig. At bedriftene kommer ut av prosjektet med de samme resultatene trenger ikke å endre konkurransesituasjonen i forhold til hva den var før samarbeidet. På den annen side kan et slikt samarbeid sørge for at de som var deltaker i samarbeidet får et konkurransemessig fortrinn på de bedriftene som ikke deltok. Med fortrinn menes i dette tilfellet hovedsakelig reduserte marginalkostnader som følge av FoU-innsatsen om samarbeidet bærer frukter og fører til kostnadsreduserende innovasjoner.

Ved å delta i samarbeid om forskning, kan bedrifter styrke kompetansen til de ansatte og på den måten sees på som en investering i humankapital. Noe som kan være en bra langsiktig strategi. Strategien vil være langsiktig om kompetansen i bedriften vedlikeholdes og at den ikke forsvinner ut av bedriften for fort.

Absorpsjonsevne er som tidligere nevnt bedrifters evne til å ta opp andre bedrifters resultater av FoU. Ved å investere i absorpsjonskapasitet kan bedrifter tilegne seg innovasjoner og forskningsresultater uten å levere egne vellykkede innovasjoner/forskningsresultater. På denne måten kan bedrifter helgardere seg. Dette gjør de ved både å ha investert i absorpsjonskapasitet, som skal fange opp spilloveren fra andre bedrifter og ved å være aktiv på FoU fronten. Ved å være aktiv på begge områder er bedriften bedre rustet til å forstå og ta nytte av spilloveren de får fra konkurrerende bedrifter og andre markeder. Bedrifter som kun har investert i absorpsjonskapasitet vil kanskje ikke ha de beste forutsetninger for å utnytte spilloveren de kan få fra andre bedrifter. Investering i absorpsjonskapasitet er ofte et ledd i en strategi for å forsøke å oppnå et konkurransemessig fortrinn i markedet. Ved å ha en god absorpsjonskapasitet kan bedrifter som sagt tilegne seg et fortrinn i markedet. Fortrinnet får de som følge av gevinsten de får av andres investeringer i FoU. Dette fortrinnet kan føre til at bedrifter er bedre i stand til å redusere sine kostnader i større grad enn konkurrenter som kanskje ikke har investert like mye i absorpsjonskapasitet. Et insentiv til å investere i absorpsjonskapasitet er at bedriften kan raskere kopiere og ta i bruk forskningsresultater som

andre bedrifter kommer med. Dette kan være svært viktig, da man uten denne kapasiteten kan ende opp i en lite fordelaktig konkurransesituasjon. Bedrifter i et marked kan også dra nytte av forskningsresultater i andre og ikke-tilknyttede markeder. Absorpsjonskapasiteten i tillegg til bedriftens egen FoU kan finne nye bruksområder for resultater oppnådd i et annet marked, og utnytte disse til sin fordel. Slikt er blitt observert både i bilindustrien hvor bilene i de senere år er blitt mer og mer styrt av mikroprosessorer (Cohen & Levinthal, 1989). Hvis disse bedriftene ikke ville vært åpne for ny og radikalt forskjellig teknologi (høyt teknologi vs. mekanisk teknologi), ville de muligens bare fokusert på forbedringer av den gode gamle forbrenningsmotoren. Ved å ha tatt i bruk mikroprosessorer har de økt både effekten samt at feilsøking og justeringer er blitt lettere og mer effektiv. Slik teknologisammenblanding finnes i mange andre næringer. Det å forstå teknologi og innovasjoner i andre næringer er viktig for å kunne implementere og dra nytte av disse i bedriftens egne produkter eller prosesser (Grünfeld, 2003). Uten slik absorpsjonsevne kan en slik teknologitilpassing være vanskelig. Et problem med absorpsjonskapasitet kan være at nettopp investeringen i kapasiteten fortrenger insentivene til å drive FoU (Grünfeld, 2003). Ved å si at insentivene blir fortrenget mener jeg at insentivene til å drive FoU blir redusert, ikke borte. Bedriftene vil nok med stor sannsynlighet drive FoU for å utnytte absorpsjonskapasiteten de allerede har investert i, men de vil kanskje redusere nivået på FoU i forhold til om de ikke hadde absorpsjonskapasitet. I modellen til d'Aspremont og Jacquemin (1988) er spilloveren som bedrifter kan tilegne seg en lineær funksjon av konkurrenters FoU aktiviteter. I slike fremstillinger er ikke bedriftens egen FoU-aktivitet et tema. Dette er en svakhet da man sier at bedrifter ikke trenger å drive egen FoU for å få ny kunnskap. Kunnskapen kommer som "manna fra himmelen". Resultatet av en økning i spilloveren i slike modeller er at insentivene for å drive egen FoU reduseres. På den annen side kan også bedrifter gjøre det vanskeligere for andre bedrifter å tilegne seg den kunnskapen de har opparbeidet seg.

Kunnskapsspredning kan også være lisensiering. Ved at bedrifter lisensierer ut patenter og andre former for intellektuell kapital kan kunnskapen spres til andre bedrifter. Alle typer intellektuell kunnskap kan lisensieres. Det gjelder også copyrights og bedriftshemmeligheter. Lisensiering er bra for begge parter, både den som i utgangspunktet sitter med kunnskapen og den som tilegner seg kunnskapen gjennom lisensen. Bedriften som i utgangspunktet har kunnskapen tjener penger på å lisensiere ut denne. Bedrifter som søker ny kunnskap i form av lisens vil måtte betale en avgift til innehaveren, men denne vil være mindre enn det ville kostet å komme frem til denne kunnskapen på egen hånd. Ved å lisensiere ut innovasjoner

bidrar eieren av innovasjonen til en mer effektiv konkurranse samtidig som det kommer samfunnet til gode. Det kommer samfunnet til gode ved at flere kan ta i bruk effektive løsninger (Scotchmer, 2004). Ved å bruke lisensiering må lisenstaker ofte betale både en fast sum for selve lisensen og royalties som avhenger av antall produserte enheter eller lignende mål. Lisensiering kan forekomme som følge av at den bedriften som har kommet frem til innovasjonen ikke er den beste bedriften til å produsere produktet. For ikke å la innovasjonen gå til spille blir den lisensiert bort til en bedrift som er bedre skikket til produksjon av dette produktet.

3.2 Hvorfor ønsker bedrifter å innovere?

Bedrifter ønsker å drive med innovasjoner av mange forskjellige grunner. En monopolist vil ikke ha like store insentiver til å drive innovasjon som en bedrift i et marked med friere konkurranse (Dalen & Riis, 2005). Dette kommer av at en monopolist vil ved radikale innovasjoner i bunn og grunn erstatte seg selv, mens en bedrift i et friere marked vil kunne oppnå et konkurransefortrinn ved å ha en slik radikal innovasjon. En del økonomiske modeller er laget med forutsetninger om at innovasjon er kostnadssenkende, og den bedriften som har lavest grensekostnad kaprer hele markedet. Denne fremstillingen er som regel ikke helt i henhold til hvordan verden fungerer, men det gir oss mye informasjon om hvordan bedrifter opptrer under gitte forutsetninger.

Bedrifter i mange markeder i dag er ikke i den stilling at de kan kapre hele markedet. Dette kommer av at bedrifter ikke har nok kapasitet til å tilfredsstille hele etterspørselen i markedet. Et annet moment som også er av viktig karakter er hvordan man avgrenser et marked. Et marked kan være et begrenset geografisk område. Det kan være markedet for et nisjeprodukt med få tilbydere i et større geografisk område (f.eks land). Dette kan påvirke insentivene for innovasjon negativt ved at bedriften ikke har noe truende konkurranse i markedet, og derfor ikke har noe å bekymre seg for. Det kan være andre forhold som naturlig avgrenser et marked som for eksempel tilgang til en råvare, om denne råvaren finnes i en begrenset mengde fra naturens side. Hvis det i tillegg bare er et par bedrifter som har tilgang til nettopp denne råvaren, kan innovasjon være et verktøy som bedrifter kan benytte seg av for å utnytte innsatsfaktoren bedre. Knapphet på en innsatsfaktor kan virke innovasjonsfremmende. Bedriften kan øke effektiviteten og utnyttelsen av innsatsfaktoren ved å utvikle nye og mer

effektive produksjonsprosesser. Ved å gjøre dette kan bedriften sikre seg et fortrinn i markedet.

Bedrifter som har kommet bra ut av innovasjonsprosessen vil ønske å verne om sine resultater, slik at de oppnår best mulig effekt av investeringen sin. Dette kan gjøres på forskjellige måter, hvor en av dem er patentering. Ved å ta patent på en ide eller et produkt kan man beskytte innovasjonen i et visst antall år fremover. Man er derimot ikke beskyttet mot "reverse engineering". Det vil si at andre bedrifter tar fra hverandre produktet og imiterer dette for å kunne produsere det. Bedrifter som har patent på et produkt kan lisensiere ut ideen til andre bedrifter som ønsker å bruke produktet eller teknologien. Dette vil bedrifter gjøre hvis de selv ikke klarer å forsyne markedet med tilstrekkelig mange produkter. Patenter er ofte brukt i markeder som kan betegnes som høyteknologiske. Slik som den farmasøytiske industrien samt andre markeder med store utviklingskostnader.

Patenter kan være et insentiv for å drive innovasjon, men det kan også være en faktor som gjør det mindre lønnsomt å drive innovasjon. Patenter kan være en drivkraft for innovasjon siden den beskytter innovasjonen i en gitt tidsperiode. Denne tidsperioden vil kunne variere fra land til land. I Norge er denne perioden på 20 år. For å opprettholde patentet må patentinnehaver betale en årsavgift. Retningslinjer for patent er som følger:

"For å få patent, må din oppfinnelse utgjøre en praktisk løsning av et problem, der løsningen har teknisk karakter, teknisk effekt og er reproducerbar. Du kan ikke få patent på en idé uten å forklare eller vise hvordan den kan gjennomføres i praksis.

Fremgangsmåter, produkter, apparater og anvendelser kan patenteres. For eksempel glidelåser, datamaskinteknologi og blodanalyser. Oppfinnelsen må være ny. Du må ikke gjøre din oppfinnelse kjent for andre før den dagen du leverer inn en patentsøknad. Alt vedrørende oppfinnelsen som enten er omtalt i tidligere patenter, tidsskrifter eller annen litteratur (gjelder hele verden), vil være til hinder for å få patent. Det samme gjelder dersom du har vist frem oppfinnelsen på en utstilling eller under et foredrag, eller det er blitt omtalt i en avis eller lagt ut for salg.

Oppfinnelsen må skille seg vesentlig (oppfinnelseshøyde) fra tidligere kjent teknikk på området. Den kan ikke bare være en logisk videreføring av tidligere kjent teknikk."¹⁰

¹⁰ Retningslinjene for patent er hentet fra Patentstyrets hjemmeside og er gjengitt ordrett.

Det å sikre seg et patent på en ny innovasjon kan sikre bedriften viktige konkurransefortrinn overfor konkurrenter. Ved å være innehaver av et patent kan bedriften i teorien ha monopolmakt over produkter som er tilknyttet dette patentet. Bedriften vil også kunne opprettholde monopolmakten så lenge bedriften er alene om innovasjonen. I praksis kan dette være vanskelig å opprettholde, da konkurrenter vil kunne lære av patentet og utvikle alternative teknologiske løsninger som kan være et substitutt for ditt patent.

Som nevnt over i retningslinjene må ikke bedrifter som har gjort en innovasjon gjøre denne innovasjonen kjent for markedet og konkurrenter før de har lagt inn søknaden på patentet. Senest 18 måneder etter dagen for patentsøknaden er dokumentene offentlig tilgjengelig. Det betyr at konkurrenter kan få innsyn i forklaringer, fremgangsmåter og eventuelt annen informasjon som ligger i søknaden. Det blir da enklere for konkurrenter å kopiere søknadsbedriftens innovasjon. Det kan ta opptil 1 - 2 år før patentet er godkjent og registrert i patentregistret, og kan gjøre bedriften som søker sårbar for kopiering av innovasjonen. Muligheten for en slik kopiering vil kunne virke avskrekkende for bedrifter å søke patent. Hvis bedriften har mistanke om at konkurrenter spekulerer i å søke gjennom innleverte patentsøknader for så å forsøke å kopiere produktene, vil det være en ulempe ved å søke patent. I et slikt tilfelle vil nok bedriften som har kommet frem til innovasjonen ikke søke patent. Det den kan gjøre er å håpe at det nye produktet tar markedet med storm og dermed gir bedriften muligheten til å opprettholde et konkurransemessig fortrinn over en lengre periode. Bedriften kan, om ikke andre bedrifter klarer å kopiere innovasjonen tjene monopolprofitt ved ikke å søke patent. Dette kan være en lite hensiktsmessig måte å gjøre det på, da konkurrenter kan kopiere din innovasjon for så å ta patent på din innovasjon. Ved å ha rettigheter på et patent stiller bedriften sterkere om noen skulle kopiere innovasjonen i og med at den kan bringe eventuelle tvister inn for en domstol. Ved å hemmeligholde innovasjonen kan hvem som helst kopiere og eventuelt søke patent på et produkt som man kanskje i realiteten har kopiert fra en konkurrent. Dette vil medføre at den som i utgangspunktet kom frem til innovasjonen vil kunne risikere å miste rettighetene til sin egen innovasjon, og kanskje grunnlaget for hele bedriftens eksistens.

Ved hele tiden å søke nye innovasjoner kan bedrifter oppnå et konkurransefortrinn. Ved vellykkede innovasjoner på for eksempel teknologi kan det føre til at produksjonskostnadene går ned. Ved at produksjonskostnadene går ned kan bedriften ta lavere pris for sine produkter i markedet. Dette kan vise seg å være et konkurransefortrinn ved at man kan øke sin markedsandel eller ta over hele markedet om kostnadsreduksjonen er tilstrekkelig stor. Hvis det er stor konkurranse i markedet fra før, kan nok det å ta over hele markedet være litt vel optimistisk da bedriften mest sannsynlig må investere kraftig i kapasitet for å kunne øke sin markedsandel betraktelig.

Innovasjoner kan også brukes som et virkemiddel til å fortrenge inntrengere i et marked. Ved hele tiden å bruke relativt store summer på innovasjoner og nyskapning kan det føre til at potensielle inntrengere tenker seg om en gang til før de går inn i markedet. Slikt høyt innovasjonsnivå for å hindre flere konkurrenter kan være veldig kostbart i lengden, og det er ikke sikkert at det har de ønskede resultater. Fra samfunnets side er det ikke sikkert det er samfunnsøkonomisk lønnsomt med slik potensiell overinvestering i FoU i en periode.

Staten kan også påvirke bedrifters insentiver til innovasjon via subsidier og andre støtteordninger. Subsidier fungerer på den måten at staten dekker en del av kostnadene ved innovasjon. Ved at staten tar en del av kostnaden, reduseres dermed bedriftens egne utgifter og prosjekter som var ansett som for risikofylte før, kan plutselig bli verdt å satse på. Skattefunn ordningen er en ordning hvor bedrifter får fradrag for inntil 20 % av kostnadene til forskning og utviklingsprosjekter¹¹. Ordningen er bra for de små bedriftene som benytter seg av den, men er ikke fullt så attraktiv for større bedrifter. En ulempe med ordningen er at bedriftene må selv legge ut for kostnadene som prosjektene medfører. Kompensasjonen kommer ikke før året etter at investeringen er gjort, i form av skattefradrag.

Innovasjon Norge har som mål å innfri regionale og nasjonale mål for innovasjon. Målene som er lagt til grunn er utformet av myndighetene. Innovasjon Norge oppfordrer til innovasjon innenfor privat sektor, spesielt til bedrifter i oppstartsfasen. De fleste bedrifter som har fått støtte gjennom Innovasjon Norge er fortsatt små bedrifter. Bidrag til industriell forskning og utviklingskontrakter er også blant tiltak de støtter. I slike tiltak er det ofte en utvikler og en produsent som går sammen om å utvikle et nytt innovativt produkt, tjeneste

¹¹ Kilde: (<http://www.skattefunn.no/>)

eller prosess. Opptil 35 % av utviklingskostnadene kan bli dekket av Innovasjon Norge. Samarbeid mellom norske aktører og internasjonale aktører sees positivt på (OECD rapport for Norge, 2007/2-kapittel 5).

Bedrifter som er i et marked med intens konkurranse kan ha insentiver til å innovere for å sikre at de opprettholder sin stilling i markedet over tid. Noen teoretiske tilnærminger er bygd opp på den måten at bedrifter som forsker frem en kostnadsreducerende teknologi kan kapre hele markedet. Det er nok ikke grunnlag for å anta dette i den virkelige verden, men som vanlig i økonomisk teori gir det oss viktige resultater. Disse resultatene kan muligens bidra til at effekten av FoU blir for stor, men det er ingen grunn til ikke å tro at bedrifter som kommer med vellykkede innovasjoner ikke tjener på det. Hvis det hadde vært slik at bedrifter ikke tjente på det ville ingen innover.

3.3 Hvordan blir konkurransen i markedet påvirket av fusjonen og innovasjon?

Resultatene av en fusjon mellom to bedrifter i samme marked er relativt enkel å analysere hvis det ikke er flere elementer med i sammenslåingen. En slik analyse blir fort mer komplisert om det er flere aspekter å ta hensyn til. Et slikt vanskeliggjørende aspekt kan være innovasjon og hvordan den skal håndteres. Å ta med et aspekt til når to bedrifter skal slås sammen gjør at resultatet av analysen blir mer kompleks og det kan bli uklart hva resultatene er og hvilke effekter som drar i hvilken retning.

Det er to effekter som kan være avgjørende her, hvor den ene er ”innovasjonseffekten”. Denne effekten indikerer at en innovasjon drastisk endrer forholdet mellom markedet før fusjonen og markedet etter fusjonen. Med det menes det at den teknologiske endringen kan endre markedsstrukturen og analysen av markedet. For eksempel kan en innovasjon drastisk endre hvordan verdikjeden i et marked er bygd opp, slik at bedrifters innflytelse endres i forhold til før innovasjonen og fusjonen (Dalen og Riis, 2005).

Den andre effekten er at innovasjonen kan i seg selv være en dimensjon i markedet. Det vil si at innovasjon kan være en drivkraft til fusjonen. Bedrifter argumenterer for at fusjon kan føre til økt innovasjon, mens konkurransemyndigheter argumenterer for det motsatte. Denne effekten kalles ”innovasjonsinsentiveffekten”. Argumentet til bedriftene har ingen støtte i økonomisk teori (Dalen & Riis, 2005).

Hvilken effekt fusjoner vil ha på markedet har mye å si om innovasjonsmarkedet er modent¹² eller ikke. Hvis innovasjonsmarkedet er modent vil en fusjon ha en klar konkurransedempende effekt uten at dette vil påvirke innovasjonsinnsatsen, da denne vil være over (Dalen & Riis, 2005). Problemet med dette er at det er ingen enkel måte å spesifisere et innovasjonsmarked, men en mulighet er markedet for lisenser på allerede oppdagede ideer. Men modeller for innovasjonsmarkedet er ikke så robust som modellene for pris og kvantum. Hvis to bedrifter fusjonerer og blir en stor aktør i et marked preget av høy intensitet i FoU kan myndighetene tvinge aktøren til å lisensiere teknologien de sitter på til konkurrenter.¹³ Dette vil muligens kunne sees på som et innovasjonsmarked sammen ved andre frivillige former for lisensiering av teknologi. Det vil jo da dreie seg om et marked for allerede fullførte og vellykkede innovasjoner, men ikke om et marked for nyoppdaginger. Innovative markeder er ofte preget av at markedene har store irreversible kostnader og usikkerhet vedrørende om innovasjonen lykkes eller ikke. I tillegg er det om innovasjonen er av en slik karakter at den kan generere inntekter viktig for bedrifter (Dalen og Riis, 2005).

Det er to forhold som bør tas med når man analyserer fusjonssaker med innovasjon. Fusjonen vil påvirke fremtidig priskonkurranse og eller kvantumskonkurranse, men samtidig kan innovasjonsaspektet gjøre det vanskeligere å se hvordan (Dalen & Riis, 2005).

En fusjon kan bli stoppet av konkurransemyndighetene nettopp fordi bedriftene som er i fusjonssamtaler er viktige aktører i innovasjonsmarkedet og bedrifter som i stor grad lisensierer ut teknologi til andre. Å definere et marked kan være vanskelig. Problemet med å definere et innovasjonsmarked er nok ikke noe enklere. Hvis bedriftene som skal fusjonere er viktige aktører med store investeringer i FoU kan myndighetene sette foten ned med det argument at de frykter at innovasjonstakten i denne næringen vil ta skade av fusjonen. En slik fusjon kan redusere antall substitutter i FoU-markedet, og dermed redusere konkurransen i det påfølgende produktmarkedet (Scotchmer, 2004).

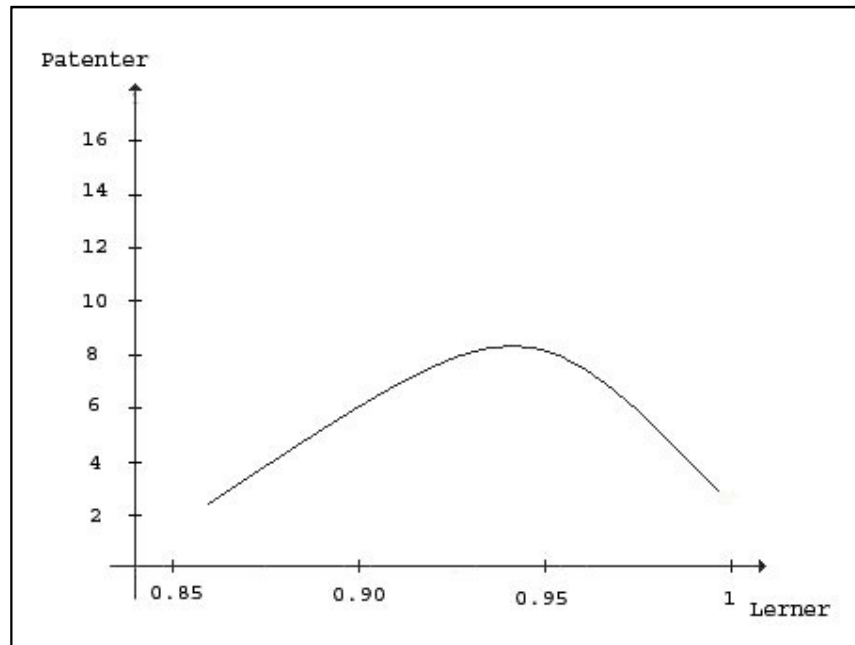
Begge disse argumentene bygger på den antakelse at mer intens konkurranse leder til økt innovasjon i forhold til samarbeid. Det er ikke nødvendigvis slik at økt konkurranse fører til høyere innovasjon. Graden av konkurranse og innovasjon er avhengig av hvordan

¹² I et modent innovasjonsmarked vil det ikke utvikles flere store innovasjoner, markedet er ferdigutviklet.

¹³ Kilde: Church & Ware Industrial Organization: A Strategic Approach; kapittel 23 Horizontal Mergers (2000)

innovasjonsprosessen foregår. Schumpeter (1943) argumenterte for at økt markedsrett fører til økt innovasjon. Store bedrifter er bedre skikket til å drive innovasjon enn små bedrifter.

Økonomisk teori og empiriske arbeider kommer frem til to forskjellige konklusjoner angående hvordan forholdet mellom konkurranse og innovasjon er. Næringsøkonomisk teori sier at innovasjon skal avta med sterkere konkurranse, mens empirisk arbeid sier at innovasjonen blir sterkere jo mer konkurranse det er i markedet (Aghion et. al., 2005). Forholdet som forklarer begge disse tilfellene er i litteraturen kalt Inverted-U relationship.



Figur 4: Inverted U-shape

Figuren over illustrerer et såkalt inverted-U relationship. Man måler graden av konkurranse på x-aksen ved hjelp av Lerner indeksen¹⁴. På y-aksen er det derimot gjennomsnittlig antall siterte patenter i markedet som blir målt. Et slikt forhold beskriver hvordan innovasjonstakten målt i patenter varierer med graden av konkurranse i markedet. Forholdet vil kunne se ut som i figuren over, en omvendt U. Det vil si at ved en lav konkurranseintensitet i markedet er det

¹⁴ Lerner indeksen eller pris - kostnad marginen er kalkulert på følgende måte:

$$li_{it} = \frac{\text{driftsoverskudd} - \text{finansiellekostnader}}{\text{salg}}$$

Denne indeksen er en del av indikatoren for

konkurranseintensiteten. På tvers av bedrifter i en industri kan vi finne konkurransen i markedet ved å bruke følgende sammenheng:

$$c_{jt} = 1 - \frac{1}{N_{jt}} \sum_{i \in j} li_{it}$$

hvor i indekserer bedrifter, j indekserer industrien, t er tid og N_{jt} er antall bedrifter i

industrien j i år t. Verdier 1 står for fullkommen konkurranse. Og verdier lavere enn 1 indikerer en viss markedsrett. Kilde: Aghion et. al. (2005)

forholdsvis lite innovasjon, mens innovasjonen øker når konkurransen øker, men når konkurransen blir meget intens avtar innovasjonstakten igjen (Aghion et. al., 2005).

Sammenhengen mellom markedsstruktur og innovasjon

Schumpeter (1943) la grunnlaget for forskning på dette temaet. Han argumenterte for at monopoler styrker grunnlaget for forskning og utvikling. Dette er senere blitt gjengitt og oppsummert av Tirole (1989) med følgende argumenter for at store bedrifter innoverer: 1) Det er stordriftsfordeler i forskningen og at monopolister kan lettere implementere nye produkter og prosesser. 2) Monopoler er bedre i stand til å satse på risikofylte prosjekter. 3) Det er ingen fare for at konkurrenter utnytter forskningen (Dalen & Riis, 2005). De to første argumentene er knyttet opp mot bedriftsstørrelsen og ikke konkurranseintensitet. Hvis man skal følge disse argumentene vil monopolister innovere mer siden de drar nytte av stordriftsfordeler i FoU-sektoren. Dette er det samme som Schumpeter (1943) kom frem til. På den annen side sier andre økonomiske teorier at konkurranse vil skjerpe innovasjonsinsentivene. Konkurranse gir en mer effektiv bruk av samfunnets ressurser, og bedriftene må hele tiden innovere for å sikre seg sin del av kaken. Bedrifter ønsker for øvrig å beskytte seg mot konkurranse i innovasjonsmarkedet. Dette som et resultat av at konkurrerende bedrifter kan om mulig lansere et produkt som ligger nært opptil et allerede oppdaget (og muligens patentert) produkt.

Det avgjørende for innovasjonsinsentivene er forskjellen mellom profitt uten innovasjon og profitt med innovasjon. Dersom konkurransen er sterk i markedet vil bedriftene oppnå null i profitt, om bedriftene er symmetriske. Som følge av dette vil bedriftene kunne oppnå en høyere profitt om de klarer å kutte kostnadene mer enn konkurrentene ved å bruke kostnadsenkende innovasjon. Denne effekten kalles i litteraturen for "Escape competition effekten" Den andre effekten som omtales er Schumpeter-effekten. Denne effekten sier at bedrifter som blir hengende etter og produserer med høyere produksjonskostnader får reduserte innovasjonsinsentiver som følge av økt konkurranse i produktmarkedene. Om bedrifter lykkes med innovasjon under et slikt tilfelle vil ikke klare å tilegne seg like mye profitt som de andre mer suksessrike bedriftene i markedet. Schumpeter-effekten og dens effekter kan på lang sikt endre markedsstrukturen (Dalen & Riis, 2005).

4.0 Konkurranselovgivning og konkurransepolitikk

Konkurranselovgivningen er særdeles viktig for å sikre at bedriftenes adferd er mest mulig samfunnsøkonomisk lønnsom. Det er viktig å regulere bedriftssammenslåinger, oppkjøp, prissamarbeid og andre konkurransesvekkende handlinger. Samtidig som det er viktig at bedrifter overholder lovgivningen, er det viktig for det offentlige å legge best mulig til rette for at bedrifter skal opptre optimalt i markedet. Det offentlige kan legge til rette ved å subsidiere innovasjon og sørge for at bedrifter kan samarbeide om innovasjon. Dette er tiltak som kan føre til at bedrifter bedrer vilkårene konkurransen bygger på.

4.1 Konkurransetilsynet og konkurranselovgivningen:

I Norge er det Konkurransetilsynet som håndhever konkurranseloven. Dette er et offentlig oppnevnt tilsyn som har muligheten å straffe bedrifter som bryter loven, både med bøter, tvangsoppløsning og andre pålegg. Konkurransetilsynets oppgave er å bidra til effektiv bruk av samfunnets ressurser gjennom en effektiv konkurranse. Utover dette skal forbrukernes interesser tas særlig hensyn til. Det står ingenting direkte om hvordan Konkurransetilsynet skal se på tilfeller hvor forskning og utvikling spiller en viktig rolle. Lovens formål er gjengitt under:

”Lovens formål er å fremme konkurranse for derigjennom bidra til effektiv bruk av samfunnets ressurser. Ved anvendelse av denne lov skal det tas særlig hensyn til forbrukernes interesser.”

Konkurranseloven¹⁵ som i dag gjelder er av 1. mai 2004. Denne avløste den forrige loven fra 1993. De viktigste paragrafene for denne avhandlingen er § 10 og § 16, henholdsvis om konkurransebegrensende avtaler mellom foretak, og inngrep mot foretakssammenslutninger. I § 10 listes det opp hva som er ulovlig adferd for bedrifter. Disse er a) prissamarbeid, b) å begrense eller kontrollere produksjon, teknisk utvikling, avsetning eller investeringer, c) dele opp markeder eller forsyningskilder mellom bedrifter. d) å forskjellsbehandle bedrifter slik at disse oppnår ugunstigere konkurransevilkår. e) i hovedsak å godta bestikkelser. Disse er gjengitt ordrett nedenfor.

¹⁵ Kilde: (www.lovdatab.no)

Enhver avtale mellom foretak, enhver beslutning truffet av sammenslutninger av foretak og enhver form for samordnet opptreden som har til formål eller virkning å hindre, innskrenke eller vri konkurransen, er forbudt, særlig slike som består i a) å fastsette på direkte eller indirekte måte innkjøps- eller utsalgspriser eller andre forretningsvilkår,

b) å begrense eller kontrollere produksjon, avsetning, teknisk utvikling eller investeringer,

c) å dele opp markeder eller forsyningskilder,

d) å anvende overfor handelspartnere ulike vilkår for likeverdige ytelser og derved stille dem ugunstigere i konkurransen,

e) å gjøre inngåelsen av kontrakter avhengig av at medkontrahentene godtar tilleggsytelser som etter sin art eller etter vanlig forretningspraksis ikke har noen sammenheng med kontraktsgjenstanden.

Avtaler eller beslutninger som er forbudt i henhold til denne bestemmelse, skal ikke ha noen rettsvirkning.

Bestemmelsen i første ledd får ikke anvendelse på avtaler mellom foretak, beslutninger truffet av sammenslutninger av foretak og samordnet opptreden, som bidrar til å bedre produksjonen eller fordelingen av varene eller til å fremme den tekniske eller økonomiske utvikling, samtidig som de sikrer forbrukerne en rimelig andel av de fordeler som er oppnådd, og uten

a) å pålegge vedkommende foretak restriksjoner som ikke er absolutt nødvendige for å nå disse mål, eller

b) å gi disse foretak mulighet til å utelukke konkurranse for en vesentlig del av de varer det gjelder.

Kongen kan ved forskrift fastsette regler for hva som skal gå inn under tredje ledd (gruppefritak). Konkurransetilsynet kan bestemme at et gruppefritak ikke skal være anvendelig overfor bestemte foretak i den utstrekning avtaler, beslutninger og samordnet opptreden har virkninger som ikke er forenlige med tredje ledd.

Konkurransetilsynet har mulighet til å gi unntak fra loven, om det er forhold som skulle tilsi at det burde gis unntak.

I § 16 er det viktigste poenget at Konkurransetilsynet skal gripe inn om resultatet av en foretakssammenslutning vil bryte konkurranselovens formål, som gjengitt under:

§ 16. Inngrep mot foretakssammenslutninger mv.

Konkurransetilsynet skal gripe inn mot en foretakssammenslutning dersom tilsynet finner at den vil føre til eller forsterke en vesentlig begrensning av konkurransen i strid med lovens formål.

Hvorfor trenger vi et organ som skal overvåke konkurransen? Er det ikke slik at markedet vil løse problemene selv? I en perfekt verden kanskje, men i realiteten er det ikke sånn. Loven er til for å fremme konkurranse og effektiv bruk av samfunnets ressurser. Fusjoner som bidrar til økt nivå på innovasjon, vil også føre til mer effektiv bruk av samfunnets ressurser og bør dermed ikke stoppes. Derimot må fusjoner som virker konkurransehemmende stoppes, med mindre det er andre positive samfunnsmessige effekter som veier opp. I Konkurransetilsynets årsmelding fra 2007 står det at Konkurransetilsynet bør vurdere innovasjon og konkurranse i hver enkelt sak, i alle fall i markeder som er preget av mye innovasjon, slik som programvaremarkedet. I dette markedet er det mange aktører, hvor den største er Microsoft. Microsoft har ingen åpen standard, men programmene fungerer veldig bra sammen. LinPro er et programvareselskap som leverer en åpen standard og har klaget på samarbeidsavtalen som Microsoft har med fylkeskommunene. En rapport som er utarbeidet viser at konkurransen vil fremmes av at det legges bedre til rette for åpne standarder slik at programmer på tvers av produsenter fungerer bedre sammen. Myndighetene kan gjennom sin satsing på åpne standarder bidra til bedre konkurranse. Dette kan de gjøre siden de er en stor aktør på etterspørselssiden etter mange typer programvare.¹⁶

Konkurransetilsynet mottok i 2007, 561 meldinger om fusjoner og oppkjøp, noe som var en nedgang fra 872 året før. Derimot hadde de bare 5 inngrep mot fusjoner og oppkjøp, mens de hadde 2 inngrep mot brudd på konkurranseloves § 10 og § 11 om konkurranseskadelig adferd. Dette viser at antall inngrep er forsvinnende små i forhold til alle saker som meldes inn. Dette kan kanskje tyde på at bedriftene er meget flinke, eller at det forekommer konkurranseskadelig adferd som ikke oppdages.

¹⁶ Kilde: Konkurransetilsynets Årsmelding for 2007 fra <http://www.kt.no>

5.0 Modeller:

For å se på forskjellige implikasjoner av R&D skal jeg bruke flere modeller. Den første modellen for å se på fusjon uten FoU er fra Lars Sjørgard sin lærebok "Konkurransestrategi – eksempler på anvendt mikroøkonomi" fra 2003. Den andre modellen er hentet fra Halmenschlager (2004). Det finnes mange andre modeller i litteraturen, men valget falt på Halmenschlager (2004) da den er mer hensiktsmessig å jobbe med enn for eksempel Kamien & Zang (1992) og Kabiraj & Mukherjee (1999).

5.1 Modell for fusjon uten FoU

Ser først på en modell med tre ($n=3$) bedrifter, og ingen forskning og utvikling. Modellen er hentet fra Sjørgard (2003) kapittel 4. Hensikten med å bruke en modell uten forskning og utvikling er å se på hvordan profitten i bedrifter endres ved fusjoner. Jeg skal også bruke en variant av Halmenschlager (2004) uten FoU lengre ned i oppgaven.

De tre bedriftene har identisk grensekostnad og lik teknologi. Bedriftene står overfor følgende inverse etterspørselsfunksjon:

$$P = A - Q \quad (5.1.1)$$

Hvor P er prisen for produktet i markedet, og Q er totalt tilbudt kvantum. Parameteren A er en konstant som kan beskrive størrelsen på markedet. q_i angir kvantumet som bedrift i tilbyr til markedet. Bedriftenes grensekostnad er c , hvor $c > 0$.

Bedriftenes profittfunksjon er da gitt ved følgende sammenheng:

$$\pi_i = (P - c)q_i = (A - Q - c)q_i \quad (5.1.2)$$

For å få førsteordensbetingelsen deriveres profittfunksjonen og settes lik null:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = A - Q - c - q_i = 0 \quad (5.1.3)$$

Siden bedriftene har identisk grensekostnad vil kvantum solgt være likt for alle n bedrifter i likevekt. Gitt dette kan analysen forenkles. Hver enkelt bedrift tilpasser seg slik som i ligning (5.1.1), dermed kan man anta at $Q = 3q^*$ og $q_i = q^*$. Ved å sette dette inn i (5.1.1) og omforme kommer man frem til optimalt kvantum q^* for hver bedrift i likevekt:

$$q^* = \frac{A-c}{4} \quad (5.1.4)$$

Ved å sette (5.1.4) inn i (5.1.1) kan man løse for likevektsprisen P.

$$Q = nq^* \rightarrow \frac{(A-c)}{3+1} 3 \rightarrow \frac{(3A-3c)}{4} \quad (5.1.5)$$

Setter (5.1.5) inn i (5.1.1) og løser for prisen:

$$P = \frac{A+3c}{4} \quad (5.1.6)$$

I et marked med to bedrifter vil prisfunksjonen¹⁷ se slik ut:

$$P = \frac{A+2c}{3}$$

Ser her at prisen vil gå ned ved flere bedrifter i markedet. Slik at en fusjon vil kunne føre til høyere pris da det blir færre bedrifter i markedet.

Løser for profitten ved å sette inn likevektskvantum i ligning (5.1.2), og løser denne.

Bruker en generell tilnærming for profitt; $\pi = q^2$. Kommer da frem til at profitten i tilfellet med 3 bedrifter blir:

$$\pi^1 = \left[\frac{A-c}{4} \right]^2 \quad (5.1.7)$$

Hvis to av de tre bedriftene fusjonerer slik at det blir n-1 bedrifter i markedet vil man komme frem til at profitten er blitt høyere for bedriftene i markedet.

$$\pi^2 = \left[\frac{A-c}{3} \right]^2$$

Man kan lure på hva som har skjedd med profitten i de fusjonerende bedriftene. Endringen i de to bedriftene som er i markedet etter fusjonen er slik:

$$\Delta\pi = \pi^2 - \pi^1 = \left[\frac{A-c}{3} \right]^2 - 2 \left[\frac{A-c}{4} \right]^2 \quad (5.1.8)$$

Fusjonen er lønnsom hvis:

$$\frac{4}{3} > \sqrt{2} \quad (5.1.9)$$

Ut i fra resultatet i ligning (5.1.9) vil en fusjon aldri være lønnsom, fordi ulikheten ikke kan holde.

¹⁷ Ligning 4.20 side 74 i Lars Sjørgard (2003) – Konkurransestrategi – eksempler på anvendt mikroøkonomi.

5.2 Modell med FoU

For å se på hvilke komplikasjoner som kan oppstå ved å inkludere forskning og utvikling kan man ta i bruk en annen modell som redegjør for dette. Denne modellen følger modellen til Halmenschlager (2004).

Markedet:

Det er tre bedrifter i markedet, alle produserer et homogent gode og står overfor følgende inverse etterspørselsfunksjon:

$$P = 1 - Q \quad (5.2.1)$$

Denne etterspørselsfunksjonen er identisk med ligning (5.1.1) om $A=1$.

Av de tre bedriftene i markedet er det kun to som kan drive med FoU. Den bedriften som ikke kan drive med FoU er teknologisk ledende. For at de to andre bedriftene skal kunne ta den ledende bedriften igjen står de overfor en kostnadsfunksjon som har denne formen:

$$c_i(x_i, x_j) = c - x_i - \beta x_j, \text{ hvor } i = 1, 2 \text{ i } \neq j. \quad (5.2.2)$$

x_i er bedrift i 's FoU innsats, β er den eksogent gitte spilloverraten, $0 \leq \beta \leq 1$. c er marginalkostnaden før FoU investeringer, $c > 1$. FoU kostnadene er gitt ved en kvadratisk

$$\text{funksjon av FoU nivået: } \frac{\gamma x_i^2}{2}, \text{ hvor } i = 1, 2 \quad \gamma > 0 \quad (5.2.3)$$

En lav γ indikerer en effektiv FoU teknologi. Videre vil en lav γ også indikere lave FoU kostnader.

Som tidligere nevnt er det kun de to bedriftene som ligger etter i det teknologiske løp som kan drive med FoU. Den teknologiske lederen kan tenkes å ha tatt i bruk alle mulige kostnadsreducerende prosesser. Samtidig som de to etterslepene bedriftene driver FoU er det ingen teknologisk spillover fra lederen til de to andre bedriftene. Det går heller ikke noe teknologioverføring fra FoU bedriftene til lederen da denne allerede har den beste teknologien. Den teknologisk ledende bedriftens marginalkostnad har symbolet d , hvor $0 < d < c < 1$, og $d > 2c - 1$. Den siste antakelsen for å indikere at kostnadsdifferansen mellom den ledende bedriften og de to andre ikke er drastisk stort. Dette bidrar til å få positive verdier i likevekt.

Produktmarkedet: Trinn 2 av spillet

Profitt for bedrift 1 og 2 er gitt ved følgende sammenheng:

$$\Pi_i = (1-Q)q_i - (c - x_i - \beta x_j)q_i - \frac{\gamma x_i^2}{2}, \text{ hvor } i = 1, 2 \quad i \neq j \quad (5.2.4)$$

I ligning (5.2.4) er q_i og Π_i bedrift i 's kvantum og profitt, hvor $i = 1, 2$.

Den tredje og ledende bedriftens profitt er gitt ved ligning (5.2.5):

$$\Pi_3 = (1-Q)q_3 - dq_3 \quad (5.2.5)$$

I ligning (5.2.5) er q_3 og Π_3 henholdsvis lederens kvantum og profitt.

Totalt kvantum for alle de tre bedriftene i markedet er gitt ved:

$$Q = q_1 + q_2 + q_3 \quad (5.2.6)$$

Dette gir en ny profittfunksjon for bedrift 1 som er lik:

$$\Pi_1 = (1 - q_1 - q_2 - q_3)q_1 - (c_1)q_1 - \frac{\gamma x_1^2}{2} \quad (5.2.7)$$

En førsteordensbetingelse som er lik:

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial q_1} = 1 - 2q_1 - q_2 - q_3 - c_1 = 0 \quad (5.2.8)$$

Dette gir følgende kvantum for bedrift 1:

$$q_1 = 1 - Q - c_1 \quad (5.2.9)$$

Som følge av symmetri mellom bedrift 1 og 2 vil bedrift 2's kvantum bli:

$$q_2 = 1 - Q - c_2 \quad (5.2.10)$$

Kvantum for den ledende bedriften, bedrift 3:

$$q_3 = 1 - Q - d \quad (5.2.11)$$

Bruker q_1 , q_2 og q_3 for å løse for Q :

$$Q = \frac{3 - c_1 - c_2 - d}{4} \quad (5.2.12)$$

Bruker dette og løser for q_1 :

$$q_1 = 1 - c_1 - \frac{(3 - c_1 - c_2 - d)}{4}$$

Setter inn for c_1 og c_2 . Får kvantum for bedrift 1 i likevekt:

$$q_1 = \frac{(1-2c+d) + x_1(3-\beta) + x_2(3\beta-1)}{4} \quad (5.2.13)$$

Kvantum for bedrift 2 i Nash likevekt:

$$q_2 = \frac{(1-2c+d) + x_2(3-\beta) + x_1(3\beta-1)}{4} \quad (5.2.14)$$

Dette kan omskrives til:

$$q_i^* = Z + Ax_i + B \sum_{i \neq j} x_j, \quad i = 1, 2 \quad (5.2.15)$$

Hvor $A = \frac{(3-\beta)}{4}$ og $B = \frac{(3\beta-1)}{4}$

Parameteren A måler effekten av egne FoU investeringer på egen likevektsproduksjon. Parameteren B måler effekten av konkurrentens FoU investeringer på egen produksjon. Andre forfattere har kommet frem til andre resultater. d'Aspremont og Jaquemin (1988) løste

en slik modell for to identiske bedrifter og kom frem til at $A = \frac{(2-\beta)}{3}$ og $B = \frac{(2\beta-1)}{3}$. Med andre ord kan man si at effekten av FoU er større i denne modellen enn i modellen til d'Aspremont og Jaquemin (AJ).

5.2.1 FoU konkurranse: Trinn 1 av spillet

I trinn 1 av spillet velger de mindre teknologisk utviklede bedriftene å sette nivået på FoU investeringene simultant. Bedrift tre, den teknologisk ledende bedriften foretar seg ingenting i dette steget. Setter inn verdier for q_1, q_2 , og q_3 . Verdiene som settes inn for disse er q_i^* og q_3^* .

Løser spillet for x_1 og x_2 .

Ved å sette inn de optimale kvantumsverdiene i profittfunksjonen for bedrift 1 og 2 ender vi opp med:

$$\Pi_i^* = \frac{1}{16} \left[(1-2c+d) + (3-\beta)x_i + (3\beta-1)x_j \right]^2 - \frac{\kappa_i^2}{2}, \quad \text{hvor } i = 1, 2 \text{ og } i \neq j. \quad (5.2.16)$$

Ved å derivere denne og løse for x_i finner man reaksjonsfunksjonen for bedrift i for innsatsen i FoU.

$$\frac{\partial \Pi_i^*}{\partial x_i} = \frac{2}{16} \left[(1-2c+d) + (3-\beta)x_i + (3\beta-1)x_j \right] (3-\beta) - \kappa_i = 0 \quad (5.2.17)$$

Løser denne førsteordensbetingelsen for x_i :

$$x_i = \frac{((1-2c+d) + (3\beta-1)x_j)(3-\beta)}{8\gamma - (3-\beta)^2} \quad (5.2.18)$$

Fortegnet på helningen på denne reaksjonsfunksjonen avhenger av størrelsen på parameteren β . Hvis $\beta < 1/3$ er FoU innsatsen strategiske substitutter. Er $\beta > 1/3$ er FoU innsatsen strategisk komplementær. Annen litteratur (AJ-modellen) har en kritisk verdi på spilloverparameteren på $\beta=1/2$.

$$\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial^2 x_i^2} = \frac{1}{8}(\beta-3)^2 - \gamma < 0 \text{ for verdier av } \gamma > 0.78125 \text{ når } \beta=0.5.$$

5.2.2 FoU Kartell-løsningen:

I denne modellvarianten samarbeider bedriftene 1 og 2 i FoU markedet ved å danne et kartell. Et kartell er en måte å samarbeide på som gjør at bedriftene maksimerer sin samlede profitt. Dette er et uformelt samarbeid hvor det kan være profitabelt å avvike fra avtalen. Bedriftene er konkurrenter i produktmarkedet. Bedriftene 1 og 2 maksimerer sin samlede profitt som i ligningen under.

$$\Pi_1^* + \Pi_2^* = \sum_{i=1}^2 \left\{ \frac{1}{16} [(1-2c+d) + (3-\beta)x_i + (3\beta-1)x_j]^2 - \frac{\gamma x_i^2}{2} \right\} \quad (5.2.19)$$

Bedriftene skal velge FoU nivå for å maksimere profitten, deriverer derfor den samlede profittfunksjonen med hensyn på x_i : Ved å sette den deriverte lik null vil vi kunne maksimere profitten.

$$\frac{\partial(\Pi_1^* + \Pi_2^*)}{\partial x_i} = 0 \quad i=1, 2, j \neq i \quad (5.2.20)$$

Ved å løse den deriverte av den samlede profitten med hensyn på x_i vil resultatet bli en symmetrisk løsning for x_i .

$$x_i^c = \frac{(1-2c+d)(1+\beta)}{2[2\gamma - (1+\beta)^2]}, i=1, 2 \quad (5.2.21)$$

Dette er da FoU innsatsen for bedrift i, hvor $i=1, 2$.

Den andrederiverte av summen av profittfunksjonene mhp FoU innsatsen er gjengitt under:

$$\frac{\partial^2 (\Pi_1^* + \Pi_2^*)}{\partial x_i^2} < 0 \text{ når } \gamma > 1.125$$

Ved å derivere x_i med hensyn på β for å se hvordan spilloverparameteren spiller inn på FoU innsatsen blir resultatet:

$$\frac{\partial x_i^c}{\partial \beta} = \frac{2(1-2c+d)[2\gamma+(1+\beta)^2]}{[2(2\gamma-(1+\beta)^2)]^2} > 0 \text{ siden } 1-2c+d > 0 \quad (5.2.22)$$

Siden dette uttrykket alltid er positivt vil en høyere β alltid føre til høyere verdier av FoU. Uansett kostnad vil bedriftene øke sin FoU innsats desto høyere β er. Slik at høyere spillover vil gi et høyere samlet nivå på FoU innsatsen.

Løser spillet på samme måte som over, det vil si ved å sette inn for (x_1^c, x_2^c) og løse for q_i^c, q_3^c og Q^c .

$$q_i^c = \frac{(1-2c+d)\gamma}{2[2\gamma-(1+\beta)^2]}, \quad i = 1, 2 \quad (5.2.23)$$

$$q_3^c = \frac{\gamma(1+2c-3d) - (\beta+1)^{2(1-d)}}{2[2\gamma-(1+\beta)^2]} \quad (5.2.24)$$

$$Q^c = \frac{\gamma(3-2c-d) - (\beta+1)^2(1-d)}{2[2\gamma-(1+\beta)^2]} \quad (5.2.25)$$

Profitten til henholdsvis bedrift 1 og bedrift 3 er som følger:

$$\Pi_i^c = \frac{(1-2c+d)^2 \gamma}{8[2\gamma-(1+\beta)^2]} \quad (5.2.26)$$

$$\Pi_3^c = \left\{ \frac{\gamma(1+2c-3d) - (\beta+1)^2(1-d)}{2[2\gamma-(1+\beta)^2]} \right\} \quad (5.2.27)$$

5.2.3 Joint Lab: (Research Joint Venture)

Ved å sette $\beta=1$ kan bedriftene oppnå full informasjonsflyt mellom bedriftene. Dette kan sees på som et forskningssamarbeid eller felles forskningsfasiliteter. For å komme frem til denne løsningen erstatter man bare β med 1 i løsningen for kartell. Kvantum og profitt for "joint lab" blir da:

$$x_i^J = \frac{1-2c+d}{2(\gamma-2)}, \quad i=1,2 \quad (5.2.28)$$

$$q_i^J = \frac{\gamma(1-2c+d)}{4(\gamma-2)} \quad (5.2.29)$$

$$q_3^J = \frac{\gamma(1+2c-3d)-4(1-d)}{4(\gamma-2)} \quad (5.2.30)$$

$$Q^J = \frac{\gamma(3-2c-d)-4(1-d)}{4(\gamma-2)} \quad (5.2.31)$$

$$\Pi_i^J = \frac{(1-2c+d)^2 \gamma}{16(\gamma-2)}, \quad i=1,2 \quad (5.2.32)$$

$$\Pi_3^J = \left[\frac{(1+2c-3d)-4(1-d)}{4(\gamma-2)} \right]^2 \quad (5.2.33)$$

5.2.4 Fusjon og FoU:

Skal se på dette tilfellet også for å se på hvordan bedriftene vil opptre om de samarbeider i begge trinn av spillet. Bedriftene vil da maksimere sin samlede profitt, og sette sin innsats i FoU delen av spillet simultant. Jeg endrer modellen i Halmenschlager (2004) litt ved å se på en fusjon mellom en av de bedriftene som henger etter og den ledende bedriften. Skal også ta for meg et tilfelle hvor bedrift 1 og 2 fusjonerer. Ved en fusjon mellom bedrift 1 og bedrift 3, vil teknisk sett den fusjonerte bedriften også drive FoU siden en av fusjonsdeltakerne allerede gjør det i utgangspunktet. Tankegangen er da at det er funnet ny og bedre teknologi i markedet slik at bedrift 3 som i utgangspunktet var ledende, vil kunne redusere sin grensekostnad enda mer enn før. Siden denne bedriften ikke har en egen FoU avdeling vil analysen se på om det vil lønne seg for bedriften 3 å fusjonere med bedrift 1. Jeg skiller mellom de to grensekostnadene c og d i analysen. Dette på grunn av lokalisering av produksjon i den fusjonerte bedriften. Så lenge $c < d$ vil den fusjonerte bedriftens produksjon finne sted i bedrift 1s produksjonsanlegg. Som følge av dette er ikke bedrift 3s produksjonskostnader direkte overførbare. Hvis $c > d$ vil produksjon finne sted i bedrift 3s produksjonslokaler, til bedrift 3s grensekostnad. Jeg antar også at FoU avdelingen er lett å flytte, og at det produksjonsanlegget som brukes har nok ledig kapasitet til å øke produksjonen om det er nødvendig.

I tilfellet hvor bedrift 1 og 2 fusjonerer er formålet å se hvordan modellen reagerer når den fusjonerte bedriften ennå henger etter i det teknologiske løp.

5.2.5 Tilfelle 1:

Skal først se på tilfellet hvor bedrift 1 og bedrift 3 velger å fusjonere og hvor all produksjon foregår i bedrift 1. Produksjonen vil legges i bedrift 1 da dens grensekostnad vil være lavere enn bedrift 3s. Grensekostnadene vil være av slik størrelsesorden; $c_1 < d$. Spillet løses som standard duopolspill med to like bedrifter. Bedrift 3 vil som følge av fusjonen med bedrift 1 ikke delta i konkurransen. Bedrift 1 og 2s kvantum og løsninger vil være symmetriske.

Bedrift 1 og 2s kostnadsfunksjoner vil være uforandret fra tidligere, og være lik:

$$c_1 = c - x_1 - \beta x_2 \quad (5.2.34)$$

$$c_2 = c - x_2 - \beta x_1 \quad (5.2.35)$$

Etter å ha løst spillet som over, har jeg kommet frem til følgende løsninger for de forskjellige variablene.

Ligningene (5.2.36) og (5.2.37) forklarer hvordan innsatsen i FoU vil være i bedriftene etter fusjonen. Disse vil være lik da bedriftene er symmetriske.

$$x_{1\&3}^F = \frac{2(c-1)(\beta-2)}{9\gamma+2(\beta-2)(1+\beta)} \quad (5.2.36)$$

$$x_2 = \frac{2(c-1)(\beta-2)}{9\gamma+2(\beta-2)(1+\beta)} \quad (5.2.37)$$

Bedriftenes kvantum vil også være lik, som følge av symmetrien.

$$q_1^{F1\&3} = -\frac{3(c-1)\gamma}{9\gamma-4+2(\beta-1)\beta} \quad (5.2.38)$$

$$q_2 = -\frac{3(c-1)\gamma}{9\gamma-4+2(\beta-1)\beta} \quad (5.2.39)$$

Det totale kvantum produsert i markedet etter fusjonen vil være summen av de to bedriftenes kvantum.

$$Q_{totalt} = \frac{6(1-c)\gamma}{9\gamma-4+2(\beta-1)\beta} \quad (5.2.40)$$

Uttrykkene for profitt vil også være identiske.

$$\pi_1^{F1\&3} = -\frac{(c-1)^2 (2(\beta-2)2-9\gamma)\gamma}{(-4+2(\beta-1)\beta+9\gamma)^2} \quad (5.2.41)$$

$$\pi_2 = -\frac{(c-1)^2 (2(\beta-2)2-9\gamma)\gamma}{(-4+2(\beta-1)\beta+9\gamma)^2} \quad (5.2.42)$$

Den deriverte av annen orden av profittfunksjonen mhp. FoU investeringene (x) er gjengitt under og vil være mindre enn null så lenge $\gamma > 0.5$.

$$\frac{\partial^2 \pi_1^{F1\&3}}{\partial^2 x_1^F} < 0 \text{ og } \frac{\partial^2 \pi_2}{\partial^2 x_2} < 0 \text{ for } \gamma > 0.5, \text{ når } \beta=0.5, c=0.3 \text{ og } d=0.6.$$

5.2.6 Tilfelle 2:

Det andre tilfellet er hvis produksjonen skal foregå med bedrift 3s grensekostnad, d. Hvor forholdet mellom grensekostnadene er: $d < c_1$.

Kostnadsfunksjonene til bedriftene vil se slik ut da.

$$c_3 = d - x_3 - \beta x_2 \quad (5.2.43)$$

Dette er kostnadsfunksjonen for den fusjonerte bedriften, denne har fotskrift 3, da det indikerer at produksjonen vil foregå med bedrift 3s grensekostnad. x_3 indikerer den fusjonerte bedriftens innsats i FoU. Denne innsatsen kommer fra bedrift 1s (før fusjonen) FoU avdeling. Spilloverdelen av kostnadsfunksjonen er som før.

$$c_2 = c - x_2 - \beta x_3 \quad (5.2.44)$$

Kostnadsfunksjonen til bedrift 2 vil være slik som tidligere.

Etter å ha løst modellen og gjort forenklinger på uttrykkene har jeg kommet frem til følgende:

Ligning (5.2.45) beskriver nivået på den ikke fusjonerte bedriftens FoU innsats.

$$x_2 = (\beta-2) \left(\frac{d-c}{4+2(\beta-3)(\beta-3\gamma)} + \frac{c+d-2}{9\gamma-4+2(\beta-1)\beta} \right) \quad (5.2.45)$$

Ligning (5.2.46) beskriver nivået på den fusjonerte bedriftens FoU innsats. Ser at uttrykkene er relativt like, da det er kun en del over den første brøkstreken som er forskjellig.

$$x_3^F = (\beta - 2) \left(\frac{c - d}{4 + 2(\beta - 3)(\beta - 3\gamma)} + \frac{c + d - 2}{9\gamma - 4 + 2(\beta - 1)\beta} \right) > 0 \quad (5.2.46)$$

Bedrift 2s og den fusjonerte bedriftens kvantum er forklart i ligning (5.4.47) og (5.2.48)

$$q_2 = - \frac{(-6(-2 + \beta)(-1 + c + \beta - d\beta)\gamma + 9(1 - 2c + d)\gamma^2)}{(4 + 2(-3 + \beta)\beta - 3\gamma)(-4 + 2(-1 + \beta)\beta + 9\gamma)} \quad (5.2.47)$$

$$q_3^F = \frac{(6(-2 + \beta)(-1 + d + \beta - c\beta)\gamma - 9(1 + c - 2d)\gamma^2)}{(4 + 2(-3 + \beta)\beta - 3\gamma)(-4 + 2(-1 + \beta)\beta + 9\gamma)} \quad (5.2.48)$$

Nok en gang vil det totale kvantum i markedet etter fusjonen være lik summen av de to bedrifters kvantum.

$$Q_{total} = - \frac{3(-2 + c + d)\gamma}{9\gamma - 4 + 2(-1 + \beta)\beta} \quad (5.2.49)$$

Bedriftenes profitt vil bli som i ligningene (5.2.50) og (5.2.51).

$$\pi_2 = - \frac{(2(\beta - 2)^2 - 9\gamma)\gamma(2(\beta - 2)(c + \beta - d\beta - 1) - 3(1 + d - 2c)\gamma^2)}{(4 + 2(-3 + \beta)\beta - 3\gamma)^2(-4 + 2(-1 + \beta)\beta + 9\gamma)^2} \quad (5.2.50)$$

$$\pi_3^F = - \frac{(2(\beta - 2)^2 - 9\gamma)\gamma(2(\beta - 2)(d + \beta - c\beta - 1) - 3(1 + c - 2d)\gamma^2)}{(4 + 2(-3 + \beta)\beta - 3\gamma)^2(-4 + 2(-1 + \beta)\beta + 9\gamma)^2} \quad (5.2.51)$$

Den deriverte av annen orden av profittfunksjonen mhp FoU investeringene er gjengitt under og er mindre enn null for verdier større enn 0.5.

$$\frac{\partial^2 \pi_3^F}{\partial^2 x_3^F} < 0 \text{ og } \frac{\partial^2 \pi_2}{\partial^2 x_2} < 0 \text{ for } \gamma > 0.5, \text{ når } \beta = 0.5, c = 0.6 \text{ og } d = 0.3.$$

5.2.7 Tilfelle 3:

For å se at modellen predikerer rett vedrørende kvantum når bedrifter fusjonerer, laget jeg et tilfelle til hvor bedrift 1 og 2 fusjonerer og det ikke er noen som helst spillover i modellen. Dette for å se om modellen kommer med resultater som kan brukes og for å se hvor stor effekt spillover har på FoU investeringene. Spilloverparameteren β blir fjernet fra kostnadsfunksjonen til den fusjonerte bedriften og denne blir da forenklet. Bedrift 1's FoU avdeling består, samt at all produksjonen foregår i bedrift 1. Løsningen blir da en duopoløsning med følgende løsninger for kvantum, FoU innsats, og profitt.

Profittfunksjonen til den fusjonerte bedriften (1 & 2):

$$\pi_{F1\&2} = \frac{(1-2c+d)^2 \gamma}{9\gamma-8} \quad (5.2.52)$$

Den deriverte av annen orden av profittfunksjonen mhp FoU investeringene (x) er gjengitt under. Den vil være negativ for verdier på $\gamma > 8/9$.

$$\frac{\partial^2 \pi_{F1\&2}}{\partial^2 x^2} < 0 \text{ for verdier } \gamma > \frac{8}{9}, \text{ når } c=0.6 \text{ og } d=0.3.$$

Profittfunksjonen til bedrift 3:

$$\pi_3 = \frac{(4-3(1+c)\gamma+d(6\gamma-4))^2}{(8-9\gamma)^2} \quad (5.2.53)$$

Kvantum til den fusjonerte bedriften (1 & 2):

$$q_{F1\&2} = \frac{3(1+d-2c)\gamma}{9\gamma-8} \quad (5.2.54)$$

Kvantum til bedrift 3:

$$q_3 = \frac{(d-4(4-6\gamma)+3(1+c)\gamma)}{9\gamma-8} \quad (5.2.55)$$

Totalt kvantum i markedet:

$$Q_{F1\&2} = \frac{4(d-1)-3(c+d-2)\gamma}{9\gamma-8} \quad (5.2.56)$$

Forskning og utviklingsinnsatsen til den fusjonerte bedriften i denne løsningen:

$$x_{F1\&2} = \frac{4+4d-8c}{9\gamma-8} \quad (5.2.57)$$

5.2.8 Resultater:

Tabellen under oppsummerer resultatene jeg har fått fra de forskjellige utregningene. I de tilfellene hvor det ikke er noen verdi har jeg skrevet N/A i cellene. Verdiene i tabellen er rundet av etter vanlige regler.

	X i fusjonert bedrift	X ₂	X+X ₂	q ₁	q ₂	q ₃	Q	π ₁	π ₂	π ₃
Tilfelle 1: Fusjon mellom 1 og 3, d>c₁	0.093	0.093	0.186	0.28	0.28	N/A	0.56	0.0653	0.0653	N/A
Tilfelle 2: Fusjon mellom 1 og 3, d<c₁	0.133	0.0013	0.1467	0.4	0.04	N/A	0.44	0.1333	0.00133	N/A
Tilfelle 3: Fusjon mellom 1 og 2	0.021	N/A	0.021	0.0473	N/A	0.326	0.370	0.0016	N/A	0.1065
FoU konkurranse	0.015	0.0152	0.0304	0.0364	0.0364	0.3136	0.3864	0.0254	0.0254	0.0984
FoU kartell	0.02	0.02	0.4	0.04	0.04	0.31	0.39	0.001	0.001	0.31

Tabell 1: Resultater fra fusjon med FoU

Parameterverdiene som er brukt for å lage denne tabellen er som følger: For tilfelle 2, FoU konkurranse og FoU kartell: $\beta=0.5$, $\gamma=3$, $c=0.3$ og $d=0.6$. Dette er for øvrig de samme som i Halmenschlager (2004) hvor velferden blir beregnet. For tilfelle 1 har jeg byttet om på c og d , slik at $c=0.6$ og $d=0.3$ for tilfelle 3 er verdiene $\beta=0$, $\gamma=3$, $c=0.6$ og $d=0.3$. $\beta=0$ fordi det ikke er noen spillover mellom den fusjonerte bedriften 1 & 2 og bedrift 3.

Tabell 1 oppsummerer resultatene jeg fikk ut fra modellen ved å sette inn tallverdier for variablene. Ved å sammenligne resultatene kan jeg se på effekten av en fusjon på forskningsinnsatsen.

De to nederste radene i tabellen "FoU konkurranse" og "FoU kartell" er hentet rett ut fra Halmenschlager (2004). Disse beskriver to tilfeller jeg synes ville være bra å sammenligne mine resultater med.

Ut fra tabellen over kan man se at FoU innsatsen er høyere i et kartellsamarbeid enn i FoU-konkurranse. Dette gjenspeiler nok det at bedriftene eliminerer dobbeltoppdaging, de internaliserer eksterne effekter og gratispassasjerproblemet blir mindre. Dette er forhold de ellers kan risikere i FoU konkurranse. Ved at bedriftene er mer skjermet for disse forholdene i

kartelltilfellet betyr nok det at bedriftene ser seg tjent med å øke investeringene. Jeg observerer også at bedriftene har et høyere produsert kvantum i kartell enn i FoU konkurranseløsningen. Totalt kvantum i markedet er også høyere i kartelløsningen enn i konkurranseløsningen. Noe overraskende er det at profitten er lavere i kartelløsningen enn i konkurranseløsningen. Dette gjelder bare for bedrift 1 og 2. Bedrift 3 har høyere profitt i kartelløsningen enn i konkurranseløsningen. Dette kommer nok av at bedrift 3 i disse løsningene ikke har noen FoU kostnader, det høyeste produserte kvantum, samtidig som den også har de laveste grensekostnadene på grunn av at den allerede er mest effektiv. Bedrift 3s profitt utklasser dermed bedrift 1 og 2s profitt i begge løsningene.

Sammenligningen mellom tilfelle 1, tilfelle 2 og tilfelle 3, er som følger: Hvis all produksjonen foregår i bedrift 1s produksjonslokaler med bedrift 1s grensekostnad (tilfelle 1) så vil den fusjonerte bedriftens innsats i FoU være lavere enn i tilfellet hvor produksjonen foregår i bedrift 3s lokaler med bedrift 3s grensekostnad (tilfelle 2). I tilfelle 3 hvor bedrift 1 og 2 har fusjonert er FoU innsatsen lavere enn i tilfelle 1 og tilfelle 2. Når bedrift 1 og 3 fusjonerer, $d < c_1$ ser det ut som at bedrift 2 prøver å være gratispassasjer. Dette som et resultat at bedrift 2s investeringer i FoU er gått ned, mens den fusjonerte bedriftens investering er gått opp. Dette kan komme av at FoU prosjektene i denne sektoren er preget av mye usikkerhet slik at den fusjonerte bedriften som er den største, også er den eneste skikket til å starte disse prosjektene. I det første tilfellet er den fusjonerte og den ikke fusjonerte bedriften like store, noe som vil bidra til de samme insentivene for å investere i FoU.

I tilfelle 1 er bedrift 1 (den fusjonerte) og bedrift 2 symmetriske, slik at FoU-innsatsen vil være lik. FoU-innsatsen er høyere i fusjonstilfelle 1 enn det er i kartell tilfellet, og i konkurranseløsningen. Dette kommer nok av en mer intens konkurranse når bedriftene er like store, slik som i tilfelle 1. Ingen av de deltakende parter har i dette tilfellet inntatt rollen som gratispassasjer. FoU-innsatsen er høyere i tilfellene med fusjon/samarbeid fordi bedriftene internaliserer eksterne effekter. I tilfelle 3 er FoU-innsatsen høyere enn i FoU-konkurranse, men lavere enn i FoU-kartell. Dette viser at bedrifter er tjent ved å samarbeide om FoU. Bedriftene er derimot ikke tjent med å fusjonere når man ser på kvantum isolert sett. Kvantum for den fusjonerte bedriften i tilfelle 3, hvor bedrift 1 & 2 fusjonerer er mye lavere enn summen av de samme bedriftenes kvantum i kartell-løsningen. Kvantum til den fusjonerte bedriften i tilfelle 3 er også lavere enn summen av de samme bedrifters kvantum i FoU-konkurranse. Dette bygger opp under det Perry & Porter (1985) sier om utfall av en

fusjon i et Cournot spill. Som følge av dette vil også profitten i kartell være høyere enn ved en fusjon mellom de samme bedriftene.

Summen av FoU i fusjonstilfelle 1 og fusjonstilfelle 2 er høyere enn resultatene fra Halmenschlager (2004). Resultatene fra fusjonstilfelle 2 er høyest av alle de fem tilfellene, og dette bygger opp under Schumpeter's (1943) teori om at store bedrifter er best egnet til å drive FoU.

Dette innebærer at i fusjonstilfelle 2, hvor produksjonen foregår i bedrift 3 og til dens grensekostnad, er FoU investeringene høyest totalt sett av alle tilfellene. Av de to fusjonstilfellene er det i fusjonstilfelle 2 at den fusjonerte bedriften har det høyest tilbudte kvantum. Det totale kvantum er for øvrig høyere i fusjonstilfelle 1, men det kommer av at bedriftene har en relativt høy produksjon hver for seg, og siden de er symmetriske vil dette bidra til et relativt høyt samlet kvantum. I tilfelle 3 blir det produsert minst produkter til markedet av alle de fem tilfellene. Dette er i tråd med økonomisk teori om fusjoner. Teorien sier at kvantum i markedet skal reduseres ved en fusjon, samtidig som prisene går opp (Perry & Porter 1985).

Profitten til bedriftene i de tre tilfellene er relativt forskjellig. Den fusjonerte bedriften kommer bedre ut i tilfelle 2, enn i tilfelle 1. Profitten til den fusjonerte bedriften i tilfelle 3 kommer like dårlig ut som i kartell-løsningen. Den ikke-fusjonerte bedriften kommer meget dårlig ut i tilfelle 2, også her er den nesten like lav som i kartell-løsningen. Disse resultatene viser at en fusjon under disse forutsetningene vil være lønnsom for innovasjonen i markedet samlet sett, bortsett fra i tilfelle 3 hvor bedrift 1 og 2 fusjonerer. I tilfelle 3 er FoU innsatsen som nevnt lavere enn i kartell-løsningen. Resultatene i tilfelle 1 og tilfelle 2 gir de høyeste samlede FoU investeringene i modellen.

Den fusjonerte bedriftens kvantum i fusjonstilfelle 2, hvor bedrift 1 og 3 fusjonerer og bedrift 3 er mest effektiv er gått opp i forhold til summen av $q_1 + q_3$ i FoU konkurransen. Den ikke fusjonerte bedriften (bedrift 2) har også fått økning i sitt kvantum i forhold til FoU-konkurransen. Dette tilsier at prisen i markedet presses ned, noe som kan være en indikasjon på kostnadsbesparelser, noe konsumentene vil like. Når bedrifter fusjonerer vil det samlede tilbudte kvantum i markedet gå ned, slik at det er kun i tilfelle 3, hvor bedrift 1 og bedrift 2

fusjonerer at modellen følger økonomisk teori med tanke på samlet kvantum i markedet. Kvantumet i dette tilfellet er det laveste av alle de 5 løsningene som er modellert. Selv om kvantumet samlet i markedet er lavere i tilfelle 3, er bedrift 3s kvantum gått noe opp i forhold til FoU-konkurranseløsningen og kartell-løsningen. Dette viser at bedrifter som ikke deltar i fusjonen kan tjene på en fusjon ved at de øker sitt produserte kvantum.

Bedriftenes profitt er viktig når det er snakk om en fusjon. Profitten til bedriftene må ha gått opp hvis de skal ha ønske om å fusjonere. For å se på dette legger jeg profitten fra FoU konkurranse til grunn for å se endringen i profitten. Summen av profitt mellom bedrift 1 og 3 i FoU konkurransetilfellet er $\pi_{1+3}^{\text{konk}}=0.1238$. Profitten til den fusjonerte bedriften i tilfelle 1 er: $\pi_{1+3}^1=0.0653$, for tilfelle 2: $\pi_{1+3}^2=0.1333$, og for tilfelle 3: $\pi_{1+2}^3=0.0016$. Tilfelle 3 kan sammenlignes med kartell-løsningen og det viser seg at bedriftene heller bør opprettholde kartellet enn å fusjonere, $\pi_{1+2}^{\text{kartell}} > \pi_{1+2}^3$. Bedriftene bør opprettholde kartellet fordi en i denne løsningen maksimerer profitten til de involverte bedrifter, men med en fusjon er ikke profitten garantert å gå opp. Dette indikerer at det er kun i tilfelle 2, hvor den fusjonerte bedriftens profitt er økt at bedriftene vil ønske å få til en fusjon. Det kan tenkes at de andre tilfellene kan være en løsning de også, men det vil være lite trolig at bedriftene går inn i en slik fusjon frivillig.

Ved å endre på parameterverdiene på β og γ kan man se om spilloveren og effektiviteten av FoU har mye å si på FoU-investeringene. Effektene av $\gamma = 1$, ceteris paribus, er at man i kartell-løsningen får en negativ FoU investering, negative kvantum og profitt for kartellbedriftene, dette som et resultat av at $\gamma < 1.125$ som er den kritiske verdien. Resultatene for bedrift 3 er positive i denne løsningen, men det kommer av at bedrift 3 ikke er avhengig av γ . Det samfunnsøkonomiske overskuddet har gått opp betraktelig. Dette indikerer at en mer effektiv FoU teknologi er lønnsomt for samfunnet, men det har ingen betydning for bedriftene vil ikke investere i FoU når de vet de får negativ profitt. Jeg tok med dette tilfellet for å illustrere hva som skjer når γ blir for lav. For tilfellet med FoU-konkurranse vil investeringene i FoU ha gått opp og ligger på rundt 0.5 nå. Bedrift 1 og bedrift 2s kvantum vil også være gått opp, men profitten ender opp som negativ. Bedrift 3s kvantum er negativt, men profitten er positiv, slik at her er ikke modellen helt god. Et så høyt FoU nivå kan tyde på at det overinvesteres her. Det samfunnsøkonomiske overskuddet er også gått betraktelig opp til 0.35.

For fusjonstilfellet hvor bedrift 1 & 3 fusjonerer når bedrift 3 er mest effektiv, vil økningen både i profitt, kvantum og FoU investeringer være store. Samfunnets overskudd vil også ha økt betydelig og er i dette tilfellet på hele 0.49. Dette tyder nok en gang på at FoU har en positiv effekt på samfunnets velferd. Om bedrift 1 & 3 fusjonerer når bedrift 1 er mest effektiv vil profitten, kvantum, og FoU-innsatsen ha gått opp. Det samfunnsøkonomiske overskuddet vil her være det høyeste av alle de observerte tilfellene med hele 0.65. Dette var tidligere en løsning som bedriftene ikke selv ville gått inn i før, men nå er det den mest lukrative løsningen. Når bedrift 1 og 2 fusjonerer er ikke endringene så radikale som de har vært i de andre tilfellene. FoU har riktignok blitt doblet, profitten er gått ned og er "bare" 0.1 nå. Løsningen vil ikke være av interesse for bedriftene. Det samfunnsøkonomiske overskuddet er gått ned, noe som også vil tilsi at denne fusjonen kan risikere å bli stoppet. Dette kan indikere at to bedrifter som er identiske ikke bør fusjonere om FoU teknologien er så effektiv som den er i dette tilfellet med $\gamma=1$.

Ved å sette $\beta=0.75$ vil kartell-løsningen komme ut med litt økt FoU investeringer i forhold til løsningene i tabell 1. Det samfunnsøkonomiske overskuddet vil ha blitt litt redusert. Både profitt og kvantum har gått litt opp. I FoU-konkurransen vil FoU-innsatsen gå ned, samtidig som det samfunnsøkonomiske overskuddet vil være likt som før. Profitten til bedriftene vil også være redusert. Det totale kvantum i markedet er uendret. Når bedrift 1 og 3 fusjonerer når bedrift 3 er mest effektiv, har det samfunnsøkonomiske overskuddet gått ned sammenlignet med når $\beta = 0.5$. Både profitten, det samlede kvantum i markedet og FoU investeringene har gått ned, men dette er ennå en situasjon hvor bedriftene vil fusjonere. Fusjonen mellom bedrift 1 og 3, når 1 er mest effektiv medfører ingen vesentlige endringer i størrelsene på hverken FoU, profitt eller kvantum. I tilfellet når bedrift 1 og 2 fusjonerer er det ingen spillover i modellen slik at β i dette tilfellet faller bort i denne situasjonen.

5.2.9 Velferdseffekter:

Ved å se på hvilke velferdseffekter de forskjellige situasjonene resulterer i, kan en sammenligne løsningene ut fra samfunnsmessige hensyn. Samfunnets velferd er viktig for å se på om en fusjon vil bli godkjent av myndighetene eller om den vil bli avvist. Konkurranseloven skal ivareta forbrukernes interesser, og derfor er en sammenligning av konsumentoverskuddet på sin plass.

Konkurransesituasjon	Pris
Tilfelle 1:Fusjon mellom 1 og 3, $d > c_1$	$1 - 0.56 = 0.44$
Tilfelle 2:Fusjon mellom bedrift 1 og 3, $d < c_1$	$1 - 0.44 = 0.56$
Tilfelle 3:Fusjon mellom bedrift 1 og 2	$1 - 0.37 = 0.63$
FoU konkurranse	$1 - 0.386 = 0.614$
FoU Kartell	$1 - 0.39 = 0.61$

Tabell 2: Prissammenligning med FoU

Som tabell 2 illustrerer er prisen høyest under fusjonstilfelle 3, mens prisen er lavest i tilfelle 1 når produksjonen foregår hos bedrift 1. Prisene i tilfellene som er gjengitt fra Halmenschlager (2004) er identiske med artikkelen. Ved at prisen er lavest vil det si at konsumentoverskuddet er høyest i tilfelle 1. At prisen er høyest i fusjonstilfelle 3 har sammenheng med at det totale kvantum som er tilbudt til markedet fra bedriftene er gått ned. Dette vil føre til at prisen i markedet går opp. En sammenligning av konsumentoverskuddene kommer lengre ned.

Konsumentoverskuddet:

”Konsumentoverskuddet er det beløpet en kjøper er villig til å betale, minus det beløpet hun faktisk betale” (Dedekam, 2002). Så lenge nytten av et produkt er større enn prisen man må betale for produktet, vil konsumenten ende opp med netto positivt konsumentoverskudd. Konsumentoverskuddet i markedet er summen av alle konsumentoverskudd til alle konsumenter i markedet. Konsumentoverskuddet regnes ut ved å bruke følgende formel: $\frac{Q^2}{2}$.

Konkurransesituasjon	Konsumentoverskudd
Tilfelle 1:Fusjon mellom 1 og 3, $d > c_1$ (KO^1)	0.1568
Tilfelle 2:Fusjon mellom bedrift 1 og 3, $d < c_1$ (KO^2)	0.0968
Tilfelle 3:Fusjon mellom bedrift 1 og 2 (KO^3)	0.0685
FoU konkurranse ($KO^{\text{konkurranse}}$)	0.0745
FoU Kartell (KO^{kartell})	0.0760

Tabell 3: Konsumentoverskudd med FoU

Tabellen er beregnet ved å bruke totalt kvantum fra tabell 1.

Ut i fra tabell 3 kan en lese at konsumentoverskuddet er størst i fusjonstilfelle 1 hvor prisen er lavest. Konsumentoverskuddene er rangert som følger:

$$KO^1 > KO^2 > KO^{kartell} > KO^{konkurranse} > KO^3$$

Rekkefølgen er litt annerledes her enn i rangeringen av velferden som kommer lengre ned, men tatt i betraktning at prisen er meget viktig for konsumentene, er det rimelig å tro at tilfelle 3 hvor prisen er høyest, kommer ut med det laveste konsumentoverskuddet. Som tidligere nevnt er forbrukerne meget viktig når Konkurransetilsynet skal gjøre sin vurdering av en fusjon. Derfor vil en reduksjon i konsumentoverskuddet vanligvis veie tungt i deres avgjørelse i en sak.

Ved å bruke tilnærmingen i Halmenschlager (2004) kan den samfunnsøkonomiske velferden i tilfellene sammenlignes med hverandre.

Den samfunnsøkonomiske inntekten er $PQ + \frac{Q^2}{2}$, hvor den PQ er bedriftenes kvantum multiplisert med prisen. Konsumentoverskuddet er også en del av samfunnets inntekt og skrives som: $\frac{Q^2}{2}$. Kostnadene forbundet med produksjon og FoU er samlet i følgende

$$\text{sammenheng: } \sum_{i \neq j}^2 (c - x_i - \beta x_j) q_i - dq_3 - \frac{1}{2} \gamma \sum_{i=1}^2 x_i^2 .$$

Satt inn for $P=1-Q$ og får $(1-Q)Q + \frac{Q^2}{2}$, omskrevet og satt sammen blir samfunnets velferd gitt med sammenhengen under:

$$W = Q - \frac{1}{2} Q^2 - \sum_{i \neq j}^2 (c - x_i - \beta x_j) q_i - dq_3 - \frac{1}{2} \gamma \sum_{i=1}^2 x_i^2 \quad (5.2.58)$$

Denne ligningen kan brukes til å illustrere det samfunnsøkonomiske overskuddet. Det samfunnsøkonomiske overskuddet gir et greit sammenligningsgrunnlag for de fem tilfellene som blir analysert her.

For fusjonstilfellene 1 og 2 vil det ikke den siste termen dq_3 være med, men d vil bli byttet ut for c for bedrift 1 i tilfelle 1 for den fusjonerte bedriften. I tilfelle 3 hvor bedrift 1 og 2

fusjonerer vil velferdsfunksjonen kun bestå av to bedrifter, slik at summasjonstegnene sløyfes.

Konkurransesituasjon		Velferd
Tilfelle 1:Fusjon mellom 1 og 3, $d > c_1$	(W^1)	0.287
Tilfelle 2:Fusjon mellom 1 og 3, $d < c_1$	(W^2)	0.232
Tilfelle 3:Fusjon mellom bedrift 1 og 2	(W^3)	0.178
FoU konkurranse	(W^{konk})	0.175
FoU Kartell	($W^{kartell}$)	0.177

Tabell 4: Samfunnsøkonomisk overskudd med FoU

Samme parameterverdier som er brukt for å estimere tabell 1 er brukt her i tabell 3.

Som tabellen over illustrerer er velferden høyest i tilfelle 1, hvor bedrift 1 står for produksjonen, mens tilfelle 2 følger etter. Fusjonstilfelle 3 er markant lavere enn de to første tilfellene, men er høyere enn konkurranseløsningen og kartell-løsningen.

Rangeringen blir som illustrert under her:

$$W^1 > W^2 > W^3 > W^{kartell} > W^{konk}$$

Hvis en fusjon gir store kostnadsreduksjoner kan velferden øke (Kibiraj & Mukherjee, 1999). At velferden økes så mye i tilfelle 1 og 2 i forhold til de andre tilfellene, indikerer at det er store kostnadsreducerende effekter. Bedriftene i fusjonen blir mer effektive og reduserer sine enhetskostnader. Hvis disse effektivitetsgevinstene er store nok kan de utligne økningen i markedsrett slik at prisene blir lavere (Motta, 2004). Dette vil komme konsumentene til gode. Siden fusjonene i tilfelle 1 og 2 endte opp med relativt store kostnadsbesparelser, er det ikke overraskende at prisen er lavere her enn i kartell-løsningen. Som følge av at reduksjonen kommer i de variable kostnadene får vi en forventet prisreduksjon hvis man ser på fusjonen isolert sett (Sørgard & Skjeret, 2002).

Velferdsøkningen som er predikert i modellen henger sammen med kostnadsreduksjonene og prisreduksjonene i de forskjellige tilfellene. Det er derimot ikke sikkert at den fusjonerte bedriften ønsker å la kostnadsreduksjonen gå rett i lomma på konsumentene i form av lavere pris. I fusjonstilfelle 3 er velferden høyere enn i de to løsningene som er presentert i Halmenschlager (2004). Dette kan tyde på at bedriftene står overfor en del

kostnadsbesparelser, men ikke av en slik størrelsesorden som de i fusjonstilfellene 1 og 2. Det kan tyde på at det ikke lønner seg for to identiske bedrifter å fusjonere.

5.2.10 Fusjon uten FoU

For å sammenligne resultatene over med hvordan situasjonen *uten* FoU vil bli, har jeg laget flere tilfeller som viser hvordan velferden, prisen, kvantum, konsumentoverskudd og profitt er. Sammenligner disse resultatene med tilfellene hvor FoU er tatt med i modellen. Modellen som her er lagt til grunn er også Halmenschalger (2004).

	q_1	q_2	q_3	Q	π_1	π_2	π_3	P	W	KO
Ingen fusjon	0.025	0.025	0.325	0.375	0.000625	0.000625	0.105625	0.625	0.177	0.070
Tilsvarende tilfelle 1:Fusjon mellom bedrift 1 og 3, $d > c_1$	0.37	0.0167	N/A	0.383	0.134	0.00028	N/A	0.62	0.21	0.073
Tilsvarende tilfelle 2:Fusjon mellom bedrift 1 og 3, $d < c_1$	N/A	0.033	0.33	0.367	N/A	0.001	0.11	0.633	0.179	0.067
Tilsvarende tilfelle 3:Fusjon mellom bedrift 1 og 2	0.033	N/A	0.33	0.367	0.001	N/A	0.11	0.633	0.179	0.067

Tabell 5: Resultater fra fusjon uten FoU

Tabellen er laget med verdiene $c = 0.6$ og $d = 0.3$. Nederste rad har jeg skillett mellom $c_1 = 0.25$ og $c_2 = 0.6$.

Tabell 5 illustrerer hvordan velferden, kvantum, profitt, konsumentoverskudd og pris vil fremstå i en markedsituasjon uten forskning og utvikling. I tabellen så ser vi at det totale kvantum tilbudt til markedet vil gå ned i to av fusjonstilfellene. Tilfellene dette gjelder er fusjon mellom bedrift 1 og 3, hvor bedrift 3 er mest effektiv og i tilfellet hvor bedrift 1 og bedrift 2 fusjonerer. Prisen går opp som et resultat av det reduserte kvantumet. Dette er også det samme som Perry og Porter (1985) sier i sin artikkel. Konsumentoverskuddet vil gå ned, mens velferden går opp når det er en fusjon. Velferden kan tenkes å gå opp som et direkte resultat av kostnadsbesparelser i form av effektivitetsøkninger som bedriftene i fusjonen realiserer. Bedriftenes tilbudte kvantum (q_1) når bedrift 1 og 2 fusjonerer går opp, samtidig går bedrift 3s tilbudte kvantum i samme tilfelle opp i forhold til løsningen med ingen fusjon. Dette kan forsvares med at bedrifter som står utenfor fusjonen øker sin produksjon som et

resultat i at den fusjonerte bedriften reduserer sitt kvantum (Perry & Porter, 1985). Profitten til de fusjonerte bedriftene går opp i to av de tre tilfellene, og er høyest i tilfellet hvor bedrift 1 og 3 fusjonerer, og bedrift 1 er mest effektiv. I det tilfellet er det totale tilbudte kvantum til bedriftene gått opp. Konsumentoverskuddet og velferden er høyest i fusjon mellom bedrift 1 & 3 når bedrift 1 er mest effektiv. Som et resultat av disse faktorene er prisen også lavest her. Resultatene som er gjengitt i tabell 5 gir resultater som ligner på de som er gjengitt i tabell 1.

For å se om en fusjon gjennomføres vil jeg bruke samme prinsipp som over, ved å sammenligne profitten før og etter en fusjon. Profitten til bedrift 1+2 uten noen fusjon vil være: $\pi_{1+2}^{\text{ingenfusjon}}=0.00125$ Profitten til bedrift 1+3 uten fusjon vil være: $\pi_{1+3}^{\text{ingenfusjon}}=0.10625$. Profitten til den fusjonerte bedriften hvis bedrift 1 og 2 fusjonerer vil være: $\pi_{1+2}^1=0.033$. Profitten til den fusjonerte bedriften hvis bedrift 1 og 3 fusjonerer, når bedrift 3 er mest effektiv: $\pi_{1+3}^3=0.11$. Fusjon mellom bedrift 1 og 3 når bedrift 1 er mest effektiv: $\pi_{1+3}^1=0.134$. En fusjon mellom bedrift 1 og 2 vil ikke føre til en økning i profitten, slik at denne løsningen er lite gunstig for bedriftene. En fusjon mellom bedriftene 1 og 3 vil lønne seg i begge tilfellene for løsningene uten FoU. Dette indikerer at det vil lønne seg for to usymmetriske bedrifter å fusjonere.

Sammenlignet med resultatene som er gjengitt i tabell 1 - 4 indikerer det at FoU innsatsen har en positiv innvirkning på konsumentoverskuddet i samfunnet i alle tilfellene hvor det er FoU med i modellen. Dette indikerer at FoU er en viktig for konsumentene, da FoU bidrar til å redusere marginalkostnadene, og gjennom det, prisen. Konsumentoverskuddet er høyest i de to tilfellene hvor bedrift 1 og 3 fusjonerer. I tilfellet hvor bedrift 1 og 2 fusjonerer med FoU er det eneste fusjonstilfellet hvor konsumentoverskuddet er lavere enn i løsningene uten FoU. Samfunnets velferd er høyest i tilfellene hvor bedrift 1 og bedrift 3 fusjonerer med FoU. Dette er også de eneste løsningene hvor resultatene med FoU er høyere enn resultatene uten FoU. Tatt i betraktning at det er kun et av tilfellene med FoU hvor bedriftene vil fusjonere. I dette tilfellet er velferden høyere enn den høyeste verdien uten FoU. Både i tilfellet uten FoU og tilfellet med FoU vil bedrift 1 og 3 fusjonere når bedrift 3 er mest effektivt. Profitten i begge disse tilfellene tilsier at bedriftene ønsker å fusjonere. Det at de ønsker å fusjonere indikerer at det ikke bare er FoU som er viktig for disse bedriftene, men det er kostnadsbesparelsen som bedrift 3 kan ta med seg inn i samarbeidet. Økningen i velferden i tilfellet med FoU kan tyde på at kostnadsbesparelsene er større her enn uten FoU, noe som indikerer at et høyt nivå av FoU er bra for velferden. De totale kvanta produsert i markedet er

generelt sett høyere i tilfellene med FoU. Prisen er dermed også lavere, noe som kan forklare forskjellen på konsumentoverskuddet uten FoU og med FoU. Det kan tyde på at løsningene med FoU er bedre for samfunnet som helhet, spesielt for konsumentene.

6.0 Avslutning

Denne oppgaven har vist hvordan en horisontal fusjon mellom produsenter av homogene produkter påvirker FoU innsatsen. Det er presentert en modell med FoU og kvantumskonkurranse, fordelt over to trinn. Fusjonene i modellen har vært av en slik karakter at den minst effektive bedriften fjernes fra spillet, og spillet løses med bare to aktører. Det at en aktør fjernes kan sees på at den blir slukt inn i den mer effektive bedriften.

Resultatene som fremkommer i modellen er i hovedsak i tråd med økonomisk teori.

En analyse av et slikt tilfelle som jeg har sett på her medfører at det er forskjellige effekter i sving. Effektene drar nødvendigvis ikke i samme retning i et slikt tilfelle som de gjør isolert sett. At to bedrifter fusjonerer vil føre til færre bedrifter i markedet. Det totale kvantumet går ned og prisen vil generelt sett øke (Perry & Porter, 1985). Isolert sett vil dette føre til en forverring i velferden og konsumentoverskuddet går ned. På den annen side kan en fusjon som gir store kostnadsbesparelser gi den motsatte effekten om den fusjonerte bedriften overfører kostnadsbesparelsene til konsumentene i form av lavere pris. At det blir færre bedrifter i markedet kan også vekke konkurransemyndighetenes interesse, slik at fusjonen stoppes.

Effektene av innovasjon er av en litt annen karakter. Slik som FoU er modellert her vil reduksjonen i marginalkostnadene avhenge av bedriftens egen innsats i FoU, og FoU innsatsen til konkurrentene. FoU innsatsen til konkurrentene kommer inn gjennom spilloverparameteren, β . En høy verdi på β vil kunne føre til at bedrifter ikke ønsker å innovere selv, men satser på å få det gratis fra de bedriftene som driver med FoU. Størrelsen på β er eksogent gitt og vil variere fra næring til næring. Dette gratispassasjerproblemet kan bli kostbart for bedrifter som innoverer mye, da konkurrentene absorberer resultatene, men ikke bidrar selv i så stor grad. Om spilloververdien er lavere er det et signal på at bedriftene innoverer kun for seg selv, uten fare for å gi noe gratis til konkurrentene. Også størrelsen på γ har innvirkning på resultatene. Om parameterverdien blir for lav gir modellen negative Fou-investeringer. Insentivene til innovasjon vil også endres når markedsformen endres fra triopol

til duopol. Effekten her er ikke helt tydelig, men det kan se ut som om FoU innsatsen vil gå opp her. Men for å si noe eksplisitt, kreves det inngående kunnskap til bransjen som det blir sett på. Det igjen kan tyde på at en slik generell modell kan gi ukorrekte resultater da ikke alle aspekter i alle markeder er representert.

Resultatene som jeg har presentert i denne oppgaven kan forklares med følgende effekter: Fra tabell 1 er det tydelig at det er store kostnadsbesparelser i tilfelle 2, når bedrift 1 og 3 fusjonerer, men produksjonen foregår i bedrift 3. I dette tilfellet er også FoU innsatsen gått betraktelig opp. Dette kan tyde på at FoU kostnader i dette tilfellet er store slik at bedrifter må ha en viss størrelse for å kunne ha en stor FoU innsats. Dette følger Schumpeter (1943) bra, og er vanlig i blant annet den farmasøytiske industrien, hvor oppkjøp er meget vanlig. FoU i denne industrien er forbundet med høye FoU kostnader, og en sannsynlighetsbasert suksessrate. I alle fusjonstilfellene som ble sett på i denne analysen har FoU innsatsen gått opp i forhold til tilfellet med FoU konkurranse. FoU innsatsen er høyest i tilfelle 1. Dette kan indikere at en fusjon mellom en FoU bedrift og annen bedrift øker FoU innsatsen til den fusjonerte bedriften. Innsatsen samlet sett i markedet øker også. Resultatene som fremkommer viser at det er bare i ett tilfelle at en fusjon vil være lønnsom for de fusjonerende partene, tilfelle 2 i tabell 1. Mens i tilfellet uten FoU er begge tilfellene hvor bedrift 1 og bedrift 3 fusjonerer lønnsomme. Disse resultatene strider med det Salant et. al. (1983) kom frem til om at 80 % av bedriftene i et marked med Cournot konkurranse må fusjonere for at fusjonen skal bli lønnsom.

Resultatene som er presentert over er fra kvantumskonkurranse. I priskonkurranse må man differensiere produktene, slik at modellen blir litt annerledes. Resultatene vil nok endres noe i forhold til resultatene over. Deneckere & Davidson (1985) kommer frem til at alle fusjoner er lønnsomme under Bertrand-konkurranse. Fusjonene blir også mer lønnsom jo større de er, noe som til slutt vil resultere i monopol. Priskonkurranse gir lavere pris enn kvantumskonkurranse. Dette som følge av at den mest effektive bedriften vil sette pris lik den nest laveste grensekostnaden. Med innovasjon vil dette føre til at profittmarginen til de selskapene som lykkes øker jo færre konkurrenter det er som lykkes med å senke grensekostnadene gjennom FoU.

Effekten av FoU i et slikt marked vil nok avta ettersom antall bedrifter i markedet går ned. Flere bedrifter i et slikt marked gir hardere konkurranse, og større press på bedriftene til å

produsere produkter som skiller seg i større grad ut fra konkurrentenes. Hvordan effekten vil bli avhenger også om priskonkurransen er effektiv eller ikke. *”Hvis priskonkurransen ikke er effektiv, vil den samlede ressursinnsatsen på innovativ aktivitet bli for stor og for mange bedrifter vil delta i innovasjonskonkurransen”* (Dalen og Riis, 2005).

Å analysere effektene av en fusjon mellom FoU-bedrifter i priskonkurransen vil være en naturlig sammenligning, men det er det dessverre ikke tid til i denne oppgaven.

Konkurranspolitikken i Norge i dag er utformet slik at samfunnets ressurser skal brukes mest mulig effektivt. FoU investeringer er som andre investeringer anvendelse av samfunnets ressurser. Det er opp til konkurransepolitikken å bidra til at insentivene til FoU verken blir for sterke eller for svake. Slik som politikken er utformet i dag er det ikke nevnt spesielt hvordan innovasjon skal håndteres. Så lenge investeringene som gjøres ikke skader konkurransen, men sørger for effektiv anvendelse av ressurser holder loven mål. Det som tilsynet må gjøre er å analysere hver enkelt sak hvor en av partene er en meget innovativ bedrift.

En fusjon med FoU-bedrifter gjør analysen vanskeligere. Jeg kommer frem til at en fusjon vil øke FoU-investeringene, og øke velferden i samfunnet. Dette gir bedriftene rett i at ”innovasjonsinsentiveffekten” er gjeldene. Det er motsatt av det Lars Sørgard (2003) kommer frem til i sin modell uten FoU. Han sier at en fusjon aldri vil være lønnsom. Det tyder på at FoU er særdeles viktig om bedrifter skal fusjonere. Det vil ikke nødvendigvis være slik, da andre tilnærminger kan komme frem til andre resultater. Konkurransenintensiteten i markedet samt om det er pris eller kvantumskonkurransen er også viktig når bedrifter skal fusjonere.

En utbedring av modellen og analysen kan være å ta en mer komplisert og forklarende kostnadsstruktur inn i modellen. En slik kostnadsstruktur bidrar til å spesifisere kostnadene og hvilken innvirkning FoU har på forskjellige ledd i kostnadsstrukturen.

Litteraturliste:

Aghion, P., N. Bloom, R. Blundell, R. Griffith og P. Howitt (2005) "Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship." *The Quarterly Journal of Economics* (May 2005)

C. Cabolis, C. M. & og E. Petrakis (2005) "Mergers, Acquisitions and Firm's R&D Incentives." - ikke utgitt artikkel.

Caloghirou, Y., S. Ioannides og N. S. Vonortas (2003) "Research Joint Ventures." *Journal of Economics Surveys* 17(4): 541-570

Cassiman, B. og M. G. Colombo (2006) *Mergers and Acquisitions. The Innovation Impact*, Edward Elgar Publishing Limited

Chohen, W. og D. Levinthal (1989) "Innovation and Learning: The Two faces of R&D." *The Economic Journal* 99(397): 569-596

Church, J. og R. Ware (2000) *Industrial Organization: A Strategic Approach*, Irwin/McGraw-Hill. <http://homepages.ucalgary.ca/~jrchurch/page4/page5/files/PostedIOSA.pdf>

Dalen, D. M. og C. Riis (2005) *Konkurransen for innovasjon*, Institutt for samfunnsøkonomi, Handelshøyskolen BI: 95.

d'Aspremont, C. og A. Jacquemin (1988) "Cooperative and Noncooperative R&D in Duopoly with Spillovers." *The American Economic Review* 78(5): 1133-1137

Dedekam, A. (2002) *Mikroøkonomi*, Fagbokforlaget

Deneckere, R. og C. Davidson (1985) "Incentives to Form Coalitions with Bertrand Competition." *The RAND Journal of Economics* 16(4): 473-486

Farrel, J. og C. Shapiro (1990) "Horizontal Mergers: An Equilibrium Analysis." *The American Economic Review* Vol. 80(No.1): 107-126

Fornyings-, - og Administrasjonsdepartementet. (2004) Lov om konkurranse mellom foretak og kontroll med foretakssammenslutninger (konkurranseloven).

FTC, USA. "Mergers." fra <http://www.ftc.gov/bc/compguide/mergers.htm>.

Grünfeld, L. A. (2003) "Meet me halfway but don't rush: absorptive capacity and strategic R&D investment revisited." *Industrial Journal of Industrial Organization* 21: 1091-1109

Halmenschlager, C. (2004) "R&D-Cooperating Laggards Versus A Technological Leader." *Economics of Innovation and New Technology* 13(8): 717-732

Kamien, M. I. og I. Zang (1999) "Meet me halfway: research joint ventures and absorptive capacity." *Industrial Journal of Industrial Organization* 18: 995-1012

Kamien, M., E. Muller og I. Zang (1992) "Research Joint Ventures and R&D Cartels." *The American Economic Review* 82(5): 1293-1306

Kibiraj, T. og A. Mukherjee (1999) "Cooperation in R&D and Production: a Three-Firm Analysis." *Journal of Economics* Vol. 71(No. 3): 281-304

Konkurransetilsynet (Årsmelding 2007) 2007 fra <http://www.kt.no/>

Leahy, D. og J. Neary (2007) "Absorptive capacity, R&D spillovers and public policy." *International journal of industrial organization* 25: 1089-1108

Motta, M. (2004) *Competition Policy - Theory and Practice*, Cambridge University Press

OECD Economic Surveys, N. (2007) Chapter 5 - Encouraging Innovation.

Patentstyret. (2008) fra www.patentstyret.no.

Perry, M. K. og R. H. Porter (1985) "Oligopoly and the Incentive for Horizontal Merger." *The American Economic Review* Vol. 75(No.1): 219-227

Rey, P. og J. Tirole (2006) Forthcoming: Handbook of Industrial Organization III: A Primer on Foreclosure

Salant, Switzer og Reynolds (1983) "Losses from Horizontal Merger: The Effects of an Exogenous Change in Industry Structure on Cournot-Nash Equilibrium." The Quarterly Journal of Economics 98(2): 185-199

Schumpeter, J. A. (1943) Capitalism, socialism and Democracy, George Allen & Unwin

Scotchmer, S. (2004) Innovation and Incentives, The MIT Press

Shy, O. (1995) Industrial organization: Theory and applications

Skattefunn. (2008) fra www.skattefunn.no.

Sørgard, L. (2001) "Fusjoner og oppkjøp i en åpen økonomi." Samfunnsøkonomisk Debatt 05

Sørgard, L. (2003) Konkurransestrategi - eksempler på anvendt mikroøkonomi, Fagbokforlaget

Sørgard, L. og F. Skjeret (2002) Fusjoner og oppkjøp - er det lønnsomt? Samfunns og næringslivsforskning AS.

Tirole, J. (1988) The theory of industrial organization, MIT Press

Wikipedia.org. (2008) fra www.wikipedia.org.

