



OLA KVALØY

Førsteamanuensis ved Universitetet i Stavanger

RAGNAR TVETERÅS

Professor ved Universitetet i Stavanger og Senter for fiskeriøkonomi

Den integrerte oppdrettsnæringen*

I disse dager er vi vitne til en ytterligere konsolidering i lakseoppdrettsnæringen, gjennom John Fredriksens fusjon av Pan Fish, Marine Harvest og Fjord Seafood. Vi vil i denne artikkelen forsøke å forklare årsaker til den økende graden av horisontal og vertikal integrasjon i denne næringen. Vi tar utgangspunkt i noen teorier for integrasjon, og ser hvorvidt de passer for norsk og internasjonal laksevirkelighet.

1 INNLEDNING

Når nå John Fredriksen kaster seg over oppdrettsnæringen møter han en næring som allerede har vært gjennom en betydelig konsolideringsprosess nasjonalt og internasjonalt. Siden begynnelsen av 1990-tallet har man sett både horisontal og vertikal integrasjon i den verdikjeden som er illustrert i figur 1.

Vi vil i denne artikkelen forsøke å forklare årsaker til den sterke graden av horisontal og vertikal integrasjon i lakseoppdrettsnæringen. Vi ser først på den horisontale integrasjonsprosessen. Deretter diskuterer vi mulige årsaker til vertikal integrasjon og koordinering. Til sist går vi spesielt inn på hvordan økte krav i sluttmarkedet påvirker vertikale relasjoner i oppstrømsleddet.

2 HORISONTAL INTEGRASJON

Den horisontale fusjons- og oppkjøpsbølgen i lakseoppdrettsnæringen fulgte i kjølvannet av at norske myndigheter på begynnelsen av 1990 tallet tillot en større grad av eierkonsentrasjon (NOU, 1992). Den norske lakseindustrien var opprinnelig en næring med eieropererte anlegg etter modell fra landbruket. Ved inngangen til 90-tallet var det 800-900 små oppdrettere, men de-reguleringen førte til at disse ble redusert til under 150 selskap i 2004, hvor noen få større selskap står for en betydelig andel av produksjonen. Internasjonalt hadde de fem største selskapene i 2003 31% av den globale produksjonen av laks og sjøørret, mens de 20 største selskapene hadde 56% av produksjonen. Chile er den største konkurrenten til den norske laksenæringen. Landet hadde i 2005 1/3 av verdens-

Figur 1 Verdikjeden for oppdrettsfisk.



* Vi takker referee for nyttige kommentarer.

Tabell 1 Nøkkeltall for norske og chilenske lakseselskap.

Land	Antall lakseselskaper		Konsentrasjon i lakseproduksjon		Konsentrasjon i lakseeksport	
	1991	2003	CR4*	CR8*	CR4	CR8
Chile	60	23	48 %	73 %	34 %	54 %
Norge	800	140	25 %	38 %	40 %	62 %

* Andel av produksjonen i Chile og andel av konsesjonsvolum i Norge. CR4 er produksjonsandelen til de 4 største selskapene og CR8 er produksjonsandelen til de 8 største (Kilde: Bjørndal, Pena, Tveterås, Tveterås, 2004).

produksjonen for atlantisk laks, mens Norge hadde litt over 40%.¹ Tabell 1 presenterer noen nøkkeltall for den norske og chilenske laksenæringen i 2003. Man har sett en økende konsentrasjon i begge landene, men den chilenske laksenæringen har en noe høyere grad av både vertikal og horisontal integrasjon enn den norske.

Den horisontale integrasjonsprosessen kan i utgangspunktet forklares med en kombinasjon av stordriftsfordeler og gunstigere risikoallokering. Et stort selskap kan i større grad investere i spesialisert kapitalutstyr som krever store volum, ansette spesialisert, høyproduktiv arbeidskraft, redusere lagerholdet, og organisere innkjøps- og salgsfunksjoner på en måte som både gir stordriftsfordeler og spredning av risiko (se Tveterås, 2003; Tveterås og Kvaløy, 2004 for nærmere diskusjon). Disse forklaringene står seg imidlertid ikke alene. Integrasjon som resultat av stordriftsfordeler og risikoallokering samsvarer riktignok med den klassiske tilnærming til «bedriftens grenser». Denne tar utgangspunkt i produktfunksjonen, hvor den effektive horisontale produktjonsallokering bestemmes av minimumspunktet for enhetskostnadsfunksjonen (minimum efficient scale - MES). Ronald Coase protesterte imidlertid mot denne tilnærmingen i sin berømte *The Nature of the Firm* (1937): Selv om det kan være åpenbare fordeler knyttet til samkjøring av produktjonsfaktorer, kan, ifølge Coase, ikke selve produktfunksjonen, hvorvidt det er stordriftsfordeler eller smådriftsfordeler, gi en tilfredstillende forklaring på bedriftens omfang. Produktfunksjonene forklarer nemlig ikke hvorfor arbeidskraft organiserer seg i foretak. En ledende samtidig økonom av Coase, Frank Knight (1921), forklarte eksistensen av foretak ved å peke på folks risikoaversjon og behov for å sikre seg mot usikkerhet som en forklaring på hvorfor noen velger å være ansatt framfor å drive som selvstendig næringsdrivende. Coase protesterte også mot denne

ideen. I prinsippet kan en ansatt få betalt lønn ut fra hans bidrag til produksjon, det vil si en ren prestasjonslønn, mens en selvstendig næringsdrivende kan få betalt fastlønn av sine oppdragsgivere.

Det er likevel mulig å bruke teknologi og risiko uten å gå imot Coase. I følge Coase kan alt løses gjennom kontrakter, spørsmålet er bare hvor kostbart dette blir. I prinsippet kunne oppdrettsnæringen redusert utfordringene knyttet til kapital, risiko og stordrift gjennom kontrakter i stedet for integrasjon, noe som er blitt demonstrert i bl.a. amerikansk landbruk (se Tveterås, 2004; Tveterås, Kvaløy og Osmundsen, 2004a). Når man i stedet valgte sterk eierintegrasjon, kan dette forstås som at kontraktsløsningen ble for kostbar. En årsak kan være den begrensede kompetanse man hadde på kontrakter i oppdrettsnæringen generelt, og spesielt hos mindre oppdrettsfirmaer (Tveterås, Kvaløy og Osmundsen, 2004b)

3 VERTIKAL INTEGRASJON

At stordriftsfordeler og risikoeksponering baner vei for horisontal integrasjon er ikke overraskende. Et mer interessant trekk ved lakseindustrien er den sterke graden av vertikal integrasjon. De store oppdrettselskapene har kjøpt seg opp både oppstrøms (settefiskeanlegg og tjenestetleverandører) og nedstrøms (slakterier, eksportbedrifter og foredlingsindustri). Hva kan årsakene være til dette? Vi vil se på noen kjente teorier.

3.1 Relasjonsspesifisitet

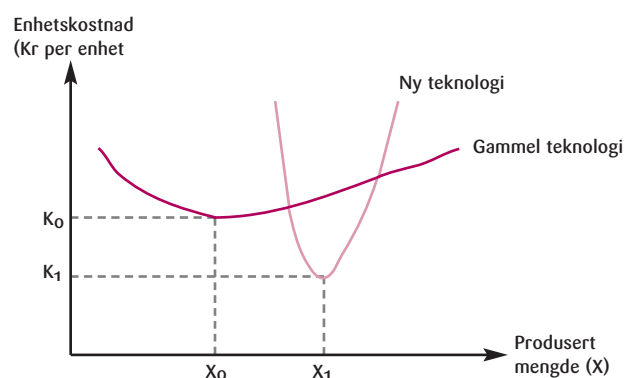
Først på 70-tallet ble Coase sine ideer plukket opp og videreutviklet. Med Oliver Williamson i førersetet (1975, 1985) ble transaksjonskostnadsteori (Transaction Cost Economics - TCE) en egen retning som søkte å forklare

¹ Se Asche, Bjørndal og Sissener (2002) for en oversikt over utviklingen i den internasjonale konkurransen i laksemarkedet.

økonomiske fenomen ved å fokusere på selve transaksjonen. Spørsmålet om intern kontra ekstern produksjon ble et vesentlig forskningsprosjekt innen denne retningen. En sentral TCE hypotese er at såkalt *relasjonsspesifisitet* øker transaksjonskostnader og leder til vertikal integrasjon. Med relasjonsspesifisitet menes differansen mellom de verdier partene får i transaksjonen, og de verdier de alternativt ville fått ved å handle med andre. Høy relasjonsspesifisitet kombinert med ufullstendige kontrakter vil bety at partene lider store tap hvis transaksjonen mislykkes / kontrakten brytes. Dette gir igjen opphav til såkalte hold-up problemer. Den som gjør relasjonsspesifikke investeringer mot et annet foretak, risikerer å bli utnyttet av dette foretaket, etter at investeringene er gjort (se også Klein, Crawford og Alchians, 1978)². Slike problemer kan løses enten gjennom vertikal integrasjon, eller ved hjelp av såkalte relasjonskontrakter. Med relasjonskontrakt menes kontrakter som i praksis ikke fullt ut er beskyttet av domstolen, enten fordi juridisk håndheving er for kostbart, eller fordi kontrakten inneholder ikke-verifiserbare forhold. En relasjonskontrakt forsøkes utformes slik at en taper mer enn en tjener på å bryte dem. Ved å opptre opportunistisk kan man få kortsiktig gevinst, men langsiktig tap gjennom redusert omdømme og tapt framtidig fortjeneste. I følge TCE vil slike relasjonskontrakter bli vanskelige å implementere hvis relasjonsspesifisiteten er tilstrekkelig stor. Opportunistisk adferd kan lettere kontrolleres og bekjempes innenfor mer hierarkiske strukturer i vertikalt integrerte bedrifter.

I oppdrettsnæringen, og i matindustrien generelt, har man stor grad av relasjonsspesifisitet i form av fysisk spesifisitet, lokaliseringsspesifisitet, og tidsspesifisitet («temporal specificity»). Maskinene i et lakseslakteri kan f.eks. være tilpasset laks av gitte størrelser, og vil ikke kunne fungere i forhold til visse andre fiskeslag. Lokaliseringsspesifisitet er spesielt relevant for lakseslakterier, som er avhengige av nærhet til et tilstrekkelig stort antall med oppdrettsanlegg for å utnytte kapasitet og innfri leveringsforpliktelser til utenlandske kunder. *Tidsspesifisitet* er i oppdrett f.eks. relatert til at kvaliteten forringes vesentlig over kort tid i visse tilstander, f.eks. fersk fisk. Man er da avhengig av å finne kjøpere raskt. Tidsspesifisitet bidrar til at spotmarkedet for fisk ikke fungerer som et fullgodt alternativ til forutsigbare faste leveranser.

Figur 2 *Produksjonskostnader per enhet for gammel og ny teknologi.*



Like fullt, relasjonsspesifisiteten i oppdrettsnæringen er ikke en fullgod forklaring på den høye graden av vertikal integrasjon, ettersom det finnes flere eksempler på at høy grad av relasjonsspesifisitet ikke nødvendigvis leder til vertikal integrasjon (se f. eks. Holmstrøm og Roberts, 1998). Etter vår oppfatning kan kombinasjonen av relasjonsspesifisitet og høy kapitalintensitet forklare hvorfor man velger vertikal integrasjon i oppdrettsnæringen. Når man erstatter arbeidskraft med maskiner, så får dette ofte konsekvenser for formen på enhetskostnadskurven. Maskiner kan typisk ikke leies og returneres til utleier når man ikke har bruk for dem. Arbeidskraft, på den andre siden, kan i mye større grad tas inn og settes på dør avhengig av produksjonen. Dette medfører at kapitalintensive teknologier har en mye brattere «U»-form på enhetskostnadskurven enn arbeidsintensive teknologier. En annen konsekvens av teknologiske endringer er at den optimale produksjonsskalaen øker. Nye maskinteknologier har ofte en optimal kapasitetsutnyttelse på et relativt stort produksjonsvolum sammenlignet med gamle, arbeidsintensive teknologier. Effekten av en teknologisk endring fra en arbeidsintensiv til en kapitalintensiv teknologi er illustrert i figur 2, som viser enhetskostnaden for to teknologier – en «gammel» og en «ny» teknologi. For både den gamle og nye teknologien synker enhetskostnaden frem til et gitt produksjonsvolum, henholdsvis X_0 og X_1 , for deretter å stige igjen. Men vi ser at det optimale volumet X_1 er større enn X_0 , og gir en lavere enhetskostnad. På den andre siden blir en bedrift med den nye teknologien hardere «straffet» hvis den ikke produserer et

² Den inflytelsesrike «property rights theory» (PRT), utviklet av Grossman og Hart (1986), og Hart og Moore (1990), understreker også betydningen av relasjonsspesifisitet og ufullstendige kontrakter, men PRT fokuserer mer i større grad på hvordan eierskap påvirker *ex ante* insentiver til å gjøre relasjonsspesifikke investeringer.

volum tett opp til det optimale, fordi enhetskostnadskurven har en brattere «U»-form. I sum gjør dette at bedriftene blir mer sårbare for opportunistisk adferd. Vi kan si at den nye teknologien øker kostnadene knyttet til relasjonsspesifisitet. I Kvaløy og Tveterås (2006) utvikler vi en modell som viser at jo brattere enhetskostnadskurver industrien har, jo mer sannsynlig er vertikal integrasjon.

3.2 Imperfekte kredittmarkeder

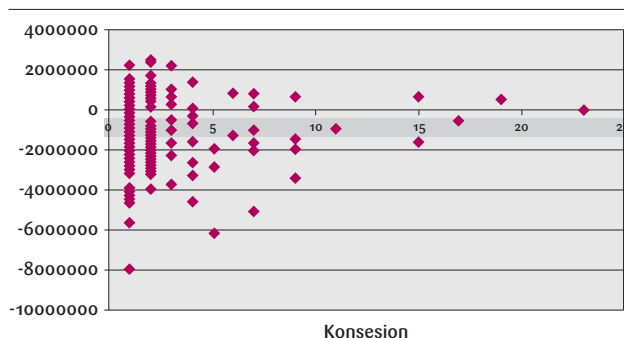
Det finnes også en litteratur som fokuserer på hvordan finansielle forhold influerer den industrielle organisering (se f. eks Legros og Newman, 1996). Ettersom finansiell overvåking og kontraktshåndheving er kostbart, så trenger entreprenører sikkerhet for å få finansiering. Imperfekte kredittmarkeder begrenser mengden potensielle entreprenører, noe som reduserer entry, og fører til større bedrifter (Rajan og Zingales, 1998). Ettersom større bedrifter i større grad produserer egne innsatsfaktorer, er hypotesen at jo mer velfungerende finansielle institusjoner og kredittmarkeder man har, jo mindre grad av vertikal integrasjon ser man (se Kumar, Rajan og Zingales, 1999 og Acemoglu, Johnson og Milton, 2005).

Chile har hatt et lite utviklet kredittmarked, som bl.a. har gjort det nødvendig å få inn utenlandske eiere med betydelig egenkapital og god tilgang til fremmedkapital. Selv om man i Norge har et relativt velfungerende kredittmarked, er det vanlig at banker diskriminerer små entreprenører ved å gi dem dårligere lånevilkår. Store selskaper har også bedre tilgang på egenkapital, da det krever en viss størrelse før en kan gå på børs. I oppdrettsnæringen har gjeldsgraden til tider vært betydelig som følge av store investeringer i kapitalutstyr og biomasse, og dette har uten tvil bidratt til større enheter. I tillegg har tjenesteleverandørene (transporttjenester, veterinær tjenester, vedlikeholdstjenester, etc) til oppdrettsnæringen stått overfor spesielle utfordringer ettersom horisontal integrasjon i oppdrettsleddet har bidratt til en uttynning av de regionale markedene for slike tjenester. Bankene har til tider krevd bevis for at serviceleverandørene faktisk har en kundebase, noe som har gitt incitament til økt vertikal integrasjonkoordinering.

3.3 Risiko

Lakseoppdrettsnæringen er preget av en betydelig grad av produksjons og prisrisiko (se Tveterås, 1999, 2000; Asche og Tveterås, 1999). Risikoen forsterkes av lang produksjonstid, 1-2 år, fra smolten blir satt ut til fisken er slakte-

Figur 3 Overskudd per konsesjon til norske matfiskprodusenter i 2002 (Datakilde: Fiskeridirektoratet).



klar. I denne perioden er biomassen eksponert for sykdommer, temperaturforandringer, og ugunstige værforhold, og markedsprisen for laks kan variere sterkt innen et slikt tidsintervall. Risikoeksponeringen er dermed større enn hva mange små oppdrettere er villig til å bære. Økonometriske studier indikerer da også at lakseoppdrettere er relativt risikoaverse (se Kumbhakar og Tveterås, 2003). Den økonomiske risikoen er illustrert i figur 3, som viser overskudd per 12.000 kbm. konsesjon til matfiskselskap i 2002. Vi ser at det er en stor spredning i det økonomiske resultatet, spesielt blant mindre selskaper. Over tid finner man også stor volatilitet i gjennomsnittlig profitt i næringen.

Horisontal integrasjon og større enheter har imidlertid bidratt til spredning av risiko, og vi skulle derfor forvente at de store oppdrettselskapene opptrer tilnærmet risikonøytralt. Vil da sterkt varierende markedspriser kunne forklare vertikal integrasjon? Har en risikonøytral aktør behov for sikre leveranser eller faste priser? Carlton (1979, side 189) bemerket følgende: «It has always been somewhat of a mystery why businessmen, as well as researchers, so often conclude that the significant force explaining . . . vertical integration . . . has been the desire to obtain a more certain supply of inputs . . . Why are markets not doing their jobs of allocating resources, and why should uncertainty create incentives for vertical integration?» Baker, Gibbons og Murphy (2002) foreslår en løsning på dette puzzle. De viser at relasjonskontrakter mellom ikke-integrerte selskaper er sårbare for prisvariasjoner. Hvis man får ekstreme utslag i spotmarkedsprisene gir dette muligheter og incitament til å opptre opportunistisk. Lave spotmarkedspriser gir mottaker incitament til å reforhandle kontraktsprisen, mens ved høye priser blir leverandør fristet til å presse kontraktsprisen opp. Hvis partene er vertikalt integrert vil ikke varierende spotmarkedspriser gi seg utslag i denne type

Tabell 2 Markedsandel til de fem største kjedene i utvalgte europeiske markeder i 2003 (Kilde: Rønning og Bolstad (2004) og M+M Planet Retail).

LAND	MARKEDSANDEL - 5 STØRSTE	Rangering av fem største etter omsetning
Frankrike	73,3%	Carrefour, Intermarché, Casino, Leclerc, Système U
Storbritannia	59,5%	Tesco, Sainsbury, Wal-Mart, Safeway, Big Food Group
Tyskland	68,6%	Aldi, Edeka, Rewe, Schwarz-gruppen, Metro-gruppen
Spania	63,7%	Carrefour, Mercadona, Eroski, El Corte Inglés, Auchan
Italia	36,4%	Coop Italia, Carrefour, Conad, Auchan, Esselunga
Portugal	66,7%	Jerónimo Martins, Modelo Continente, Carrefour, Intermarché, Auchan
Hellas	53,2%	Carrefour, Delhaize-gruppen, Sklavenitis, Veropoulos, Atlantic

kontraktsproblemer. De store svingningene i spotmarkedspris for laks kan således bidra til å forklare hvorfor næringen er vertikalt integrert.

Produksjonsrisikoen kan også bidra til å forklare vertikal integrasjon. Produksjonsrisiko i matindustrien knytter seg ikke bare til de tap produsent risikerer i selve produksjonsperioden, men også til de konsekvenser det har å levere matprodukter av dårlig kvalitet. I matvareindustrien er kvalitetssikring kommet i stadig større fokus. Dette har bidratt til at de store matvarekjedene i stadig større grad setter krav til standarder og kvalitet. Dette inkluderer krav til attributter (størrelse, fettinnhold, farge, omega3-innhold), holdbarhet, produksjonsprosess (kvalitet på fiskefor, miljøforhold, dyrehold, prosedyrer osv), dokumentasjon og sporbarhet (se Anon 2001a,b; Richardson, 2002). Flere dagligvarekjeder har også sine såkalte private labels som pålegger produkt- og produksjonsstandarder. Denne utviklingen stiller store krav til matvareprodusenter. For lakseindustrien kan det synes som at vertikal integrasjon i oppstrømsleddet har vært en forutsetning for å kunne garantere kvalitet og produktstandard overfor supermarkedkjedene. Dette er interessant. Selv om industrien i oppstrømsleddet i prinsippet kunne sikret kvalitet gjennom vertikale kontrakter, kan et vertikalt integrert selskap med større troverdighet hevde at de har kontroll over hele produksjonsprosessen. Vertikal integrasjon kan dermed fungere som et signal overfor dagligvarekjedene om at de tar kvalitetskravene på alvor. I

neste avsnitt vil vi utdype hvordan utviklingen i dagligvaresegmentet bidrar til å skape konkurransefortrinn for store vertikalt integrerte oppdrettsselskap.

4 SLUTTMARKEDET SOM DRIVKRAFT

Mye av det økonomiske rasjonalet bak store, vertikalt integrerte lakseselskaper synes å være knyttet til konkurransefortrinn i betjening av store kjøpere, spesielt dagligvarekjeder. I Frankrike har dagligvaresektorens andel av fiskemarkedet økt fra 32% i 1976 til over 70% på slutten av 1990 talet. Andelen av laksen som blir solgt gjennom supermarkeder er nå over 80% i Frankrike. I UK har andelen av fisk solgt gjennom dagligvarebutikker gått fra 16% i 1988 til 64% i 1998. Kjøpere som har blitt fortrent av dagligvaresektoren er i stor grad fiskehandlere og fiskemarkeder, som i utgangspunktet var mindre kravstore fordi de tradisjonelt hadde forholdt seg til villfisk hvor produksjonsprosesser og organisering gjorde det vanskelig å stille store krav.

Tabell 2 viser markedsandelene til de fem største kjedene i utvalgte europeiske markeder i 2003. Den høye konsentrasjonsgraden i flere land har betydning for den relative forhandlingsmakten mellom kjedene og deres leverandører, og har vært gjenstand for flere analyser i EU (Competition commission, 2000; Cooper, 2003; Dobson, 2003).

For å sette størrelsen til kjedene i perspektiv kan man ta Tesco, den tredje største kjeden i Europa i 2002, som et

eksempel. Kjeden hadde i 2003 en omsetning på ca. 371 mrd. NOK (£28,613 mrd.) og en fortjeneste før skatt på 18 mrd NOK (£1,401 mrd.). Kjeden har 2300 butikker i 10 land. Tescos omsetning er 14 ganger den norske eksportverdien på sjømat. Selve fortjenesten ligger bare noen få milliarder under den norske eksportverdien.

Kundekravene til sjømatsektoren har økt de senere år. Dette skyldes primært tre forhold: (i) økende størrelse og kjøpermakt til dagligvarekjedene kombinert med at disse kjøper en økende andel av fisken, (ii) teknologiske/organisatoriske endringer i flere ledd i verdikjeden som har økt kjøpernes mulighet til å få innfridd større krav på en rekke områder og (iii) økt konkurranse mellom tilbydere av f.eks. lakseprodukter. Kravene som dagligvarekjedene stiller kan grupperes slik:

- (1) *Pris*: (a) Grad av kobling mot markedspris, (b) kvantumsrabatter.
- (2) *Volum og timing*: (a) Totalvolum, (b) regularitet i leveranser, (c) fleksibilitet i leveranser, f.eks. i forhold til «normale» volum og leveringstidspunkter.
- (3) *Råstoff-attributter*: (a) Størrelsesfordeling, f.eks. fileter, (b) kvalitetsattributter, f.eks. farge, fett, konsistens, smak, (c) uniform kvalitet (d) hylle-levetid.
- (4) *Produktspekter og –differensiering*: (a) Fiskeslag, (b) Produktvarianter, f.eks. «easy-to-cook», etniske retter, sunne retter, (c) private merker/branding, (d) promoteringsinnsats overfor konsumenter.
- (5) *Produksjonsprosesser*: (a) Råstoff i før, (b) miljøeffekter av produksjon, (c) dyrevelferd, (d) sertifisering av tredjepart, f.eks. ISO, (e) sporbarhet.
- (6) *Transaksjonskostnader*: (a) Forhandlings-, (b) planleggings-, (c) kontroll-, (d) transport- og (e) lager-kostnader.

Denne listen indikerer at for å være leveringsdyktig må verdikjeder for sjømat ofte tilfredsstille et bredt spekter av krav. Man ser også at leverandører av sjømat ikke bare skal levere et fysisk sjømatprodukt, men også et *sett med tjenester* i forhold til industrielle kunder. Disse tjenestene går på volum, timing og frekvens, fleksibilitet, kostnadseffektivitet i distribusjonen, osv. Dette medfører behov for tilpasninger innen hvert enkelt ledd i verdikjeden, men også for koordinering mellom etterfølgende ledd i form av informasjon og kontroll. Det er også verdt å påpeke de betydelige skalafordeler og samdriftsfordeler («economies of scope») man har i produksjonen av mange av de tilleggstjenestene dagligvarekje-

dene etterspør. Man ser over tid at færre sjømat-leverandører tilbyr større kvantum til kjedene, og et større spekter av arter og produkter enn tidligere.

Nå er det ikke slik at alle markedssegmenter er like krevende, og også innenfor et markedssegment, så som dagligvaresegmentet, finner vi at kjøperne er heterogene når det gjelder krav de stiller til sine leverandører. Dette innebærer at omfanget av spesifikke investeringer i ulike ledd i verdikjeden og transaksjonskostnader mellom etterfølgende ledd vil variere, avhengig av hvilke slutt kunder man betjener. Dette betyr igjen at den optimale modell for økonomisk organiseringen av verdikjeden i laksenæringen ikke finnes: Omfanget av horisontal integrasjon i matfiskleddet, og grad av vertikal koordinering mellom ulike ledd, vil variere.

Like fullt, det kan synes som at verdikjedene må kunne tilby dagligvarekjedene følgende for å være konkurranse-dyktige:

- (1) En pris som er stabil og på et fornuftig nivå i forhold produktets posisjon hos konsumentene, dvs. betalingsvilje.
- (2) Forutsigbare tilførsler av (ofte) store kvanta av uniform kvalitet, slik at konsumentene kan forvente å finne produktet i hyllene, og at innkjøps- og distribusjonssystemet til dagligvarekjeden ikke blir «stresset», men blir utnyttet effektivt.
- (3) Et tilstrekkelig bredt produktspekter som gir samdriftsfordeler («economies of scope») som muliggjør effektiv utnyttelse av innkjøps- og distribusjonssystemet til dagligvarekjeden.

De som kan tilby «pakken» (1)-(3) får i større grad dele den økonomiske gevinsten med dagligvarekjedene, og vertikal integrasjon synes å være et middel for å kunne tilby (1)-(3).

5 AVSLUTTENDE KOMMENTARER

Fram til nå har hovedmotivene for integrasjon vært å utnytte stordriftsfordeler og redusere transaksjonskostnader knyttet til ulike former for relasjonsspesifisitet, usikkerhet og risiko. Så langt har næringen ikke nådd en konsentrasjonsgrad hvor selskaper har markedsrett.³ En av spekulasjonene knyttet til Fredriksens oppkjøp er at han mener det er mulig å få til en konsolidering som gir net-

³ Steen og Salvanes (1999) finner at markedsrett i oppdrettsnæringen bare er mulig på kort sikt. Et stort antall studier har vist at laksemarkedet er så globalt at det er vanskelig å utøve markedsrett (se Asche, Bremnes og Wessells, 1999).

topp dette. Fusjonen av selskapene Pan Fish, Marine Harvest og Fjord Seafood gir et selskap med 25% av den globale lakseproduksjonen. Det neste selskapet på listen, norskeide Cermaq, har 7% av den globale produksjonen. Videre har det tredje selskapet, Aquachile, 6% av verdensproduksjonen, mens nr. 4, Camanchaca, står for 3%. Totalt har altså de fire største selskapene 41% av den globale produksjonen i dag. Det er vanskelig å hevde at en slik konsentrasjon gir grunnlag for markedsmakt til de største aktørene. Men det kan være krevende segmenter som de kan ha konkurransefortrinn i, f.eks. i de deler av dagligvaresegmentet som stiller store krav til volum, regulartitet, m.m.

Vår analyse indikerer at store vertikalt integrerte selskap kan ha konkurransefortrinn i (1) primærbearbeiding pga. høyere grad av kontroll med råstoff, og (2) i forhold til noen store, krevende kunder, spesielt dagligvarekjeder. Her skal de ha en høyere forventet profitt og lavere risiko enn mer løst koordinerte verdikjeder.

REFERANSER:

- Acemoglu, D., S. Johnson og T. Mitton (2005): «Determinants of Vertical Integration: Finance, Contracts, and Regulation.» MIT. Upublisert.
- Anon. 2001a. «Kjøperen vil vite alt» *På Mærkanten*, 5: 12-13
- Anon. 2001b. «Fisk med fingeravtrykk» *På Mærkanten*, 6: 12-13
- Asche, F. og R. Tveterås (1999): «Modeling Production Risk with a Two-Step Procedure», *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 24: 424-439
- Asche, F., H. Bremnes og C. R. Wessells: (1999) «Product Aggregation, Market Integration and Relationships Between Prices: An Application to World Salmon Markets,» *American Journal of Agricultural Economics*, 81, 568-581.
- Asche, F., T. Bjørndal og E. H. Sissener (2003): «Relative Productivity Development in Salmon Aquaculture.» *Marine Resource Economics* 18: 205-210.
- Baker, G., R. Gibbons og K. J. Murphy (2002): Relational contracts and the theory of the firm. *Quarterly Journal of Economics* 117: 39-94.
- Bjørndal, T., J., Pena, R. Tveterås og S. Tveterås (2004): «Firm concentration and vertical integration in salmon farming: Empirical evidence from Chile and Norway». Proceedings from XVIth Annual EAFE Conference, Roma.
- Carlton, D. (1979): «Vertical Integration in Competitive Markets Under Uncertainty,» *Journal of Industrial Economics*, 37: 189-209.
- Coase, R. H (1937): «The Nature of the Firm.» *Economica* 4: 386-405.
- Competition Commission. 2000. Supermarkets: A Report on the Supply of Groceries from Multiple Stores in the United Kingdom. London, UK. The Stationary Office.
- Cooper, D. (2003): Findings from the Competition Commission's Inquiry into Supermarkets. *Journal of Agricultural Economics*, 54(1): 127-43.
- Dobson, P. W. (2003): «Buyer power in food retailing: The European experience», proceedings from «Conference on changing dimensions of the food economy», 6-7. februar, 2003, den Haag, Nederland.
- Grossman, S. og O.Hart (1986): The costs and benefits of ownership: A theory of lateral and vertical integration. *Journal of Political Economy* 94: 691-719.
- Hart, O. og J. Moore (1990): Property rights and the nature of the firm. *Journal of Political Economy* 98: 1119 -1158.
- Holmström, B. R. og J. Roberts (1998): «The Boundaries of the Firm Revisited.» *Journal of Economic Perspectives* 12: 73-94.
- Kjesbu, E., L. Liabø og I. Pettersen (2005): «Norsk laksenærings konkurranseevne». NILF rapport 2005-3.
- Klein, B., R. G. Crawford og A. A. Alchian (1978): «Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process.» *Journal of Law and Economics* 21: 297-326.
- Knight, F. (1921): *Risk, Uncertainty and Profit*. New York: Houghton, Mifflin Co., Kumar, Krishna, Raghuram Rajan, og Luigi Zingales, 1999, What Determines Firm Size?, NBER Working Paper #7208.
- Kumbhakar, S.C. og R. Tveterås (2003): «Production Risk, Risk Preference and Firm-Heterogeneity», *Scandinavian Journal of Economics*, 105: 275-295
- Kvaløy, O. og R. Tveterås (2006): «Vertical Integration in the Salmon Industry». Upublisert. Universitetet i Stavanger
- Legros, P. og A. Newman (1996): Wealth Effects, Distribution and the Theory of Organization, *Journal of Economic Theory* 70, 312-341.
- NOU.1992. «Krisa i lakseoppdrettsnæringa», NOU 1992:36, Fiskeridepartementet.
- Rajan, R. og L. Zingales (1998): Financial Dependence and Growth, *American Economic Review* 88, 559-586.
- Richardson, C (2002): «Carrefour Waiting for Farmed Cod.» *Intrafish*, April 2002, p. 7.

- Steen, F. og K. G. Salvenes (1999): «Testing for market power using a dynamic oligopoly model.» *International Journal of Industrial Organization* 17: 147-177.
- Tveterås, R. (1999): «Production Risk and Productivity Growth: Some Findings for Norwegian Salmon Aquaculture», *Journal of Productivity Analysis*, 12: 161-179.
- Tveterås, R. (2000): «Flexible panel data models for risky production technologies with an application to salmon aquaculture», *Econometric Reviews*, 19: 367-389.
- Tveterås, R. (2003): «Konsekvensar av nye kundekrav og teknologiar for næringsstrukturen i sjømatnæringa», I T. Bjørndal (red.) «Økonomiske perspektiv på sjømatnæringa», Fagbokforlaget: Bergen, s. 49-72.
- Tveterås, R. (2004): «Organisering av verdikjeder for oppdrettsfisk», Rapport No. 03/04, Samfunns- og næringslivsforskning AS.
- Tveterås, R. og O. Kvaløy. (2004): «Vertical coordination in the salmon supply chain», Working Paper No. 07/04, Samfunns- og næringslivsforskning.
- Tveterås, R., O. Kvaløy og P. Osmundsen (2004a): «Kontrakter mellom oppdrettere og kjøpere – lærdommer fra andre næringer» Norsk Fiskeoppdrett. Årgang 29, nr 1, s. 32-34.
- Tveterås, R., O. Kvaløy og P. Osmundsen (2004b): «Langsiktige kontrakter – kan de fungere i havbruk?» Norsk Fiskeoppdrett. Årgang 29, nr 2, s. 32-34.
- Williamson, O. E. (1975): *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, New York, NY: Free Press
- Williamson, O. E. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: The Free Press.