

Notat 2006–1

Risiko i norsk oppdrettsnæring – resultater fra en spørreundersøkelse

Ole Jakob Bergfjord

Tittel	Risiko i norsk oppdrettsnæring – resultater fra en spørreundersøkelse
Forfatter	Ole Jakob Bergfjord
Prosjekt	Risk exposure and risk management in food production – Comparing aqua- and agriculture (I031). Norges forskningsråd prosjektnr. 153320/140
Utgiver	Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF)
Utgiversted	Oslo
Utgivelsesår	2006
Antall sider	30
ISBN	82-7077-631-9
ISSN	0805-9691
Emneord	fiskeoppdrett, risiko, spørreundersøkelse, konkurranseevne, futures

Litt om NILF

- Forskning og utredning angående landbrukspolitikk, matvaresektor og -marked, foretaksøkonomi, nærings- og bygdeutvikling.
- Utarbeider nærings- og foretaksøkonomisk dokumentasjon innen landbruket; dette omfatter bl.a. sekretariatsarbeidet for Budsjettnemnda for jordbruket og de årlige driftsgranskingene i jord- og skogbruk.
- Utvikler hjelpemidler for driftsplanlegging og regnskapsføring.
- Finansieres av Landbruks- og matdepartementet, Norges forskningsråd og gjennom oppdrag for offentlig og privat sektor.
- Hovedkontor i Oslo og distriktskontor i Bergen, Trondheim og Bodø.

Forord

Notatet inngår som en del av arbeidet under det strategiske instituttprogrammet «Risk exposure and risk management in food production – Comparing aqua- and agriculture», hvor hovedmålet er å øke kunnskapen om risiko og risikohåndtering i havbruk og jordbruk. Programmet er finansiert av Norges forskningsråd.

Målet med dette notatet er primært å belyse fiskeoppdretteres egen holdning til og håndtering av risiko. Notatet er basert på en spørreundersøkelse blant oppdrettsfirmaer. Undersøkelsen er et ledd i doktorgradsarbeidet til Ole Jakob Bergfjord, som er stipendiat på det nevnte strategiske instituttprogrammet.

Ole Jakob Bergfjord har skrevet notatet. Ola Flaten, Agnar Hegrenes og Gudbrand Lien, alle ved NILF, og Ragnar Tveterås ved Universitetet i Stavanger (og NILF) har alle gitt nyttige innspill i arbeidet med spørreundersøkelsen og/eller notatet. Videre har professor James W. Richardson bidratt med kommentarer i tiden Bergfjord var «Visiting Ph.D.-student» ved Texas A&M University høsten 2005. Takk også til Fiskeri- og Havbruksnæringens Landsforening (FHL) for hjelp med utsendelse av spørreskjema, og til Solveig Arntzen Grøvle for gjennomføring av telefonintervju. Berit Helen Grimsrud har klargjort notatet for trykking.

Oslo, februar 2006

Ivar Pettersen
Direktør

Innhold

	Side
SAMMENDRAG	1
SUMMARY	3
1 INNLEDNING.....	5
2 DATA OG METODE.....	7
3 RESULTATER.....	9
3.1 Bakgrunnsinformasjon om oppdretterne i utvalget	9
3.2 Vilje til å ta risiko.....	10
3.3 Risikokilder	11
3.4 Risikohåndtering	13
3.5 Futures-markeder	15
3.6 Konkurranssevne.....	16
4 UTLEDNING AV RISIKOAVERSJON.....	17
5 KONKLUSJON OG IMPLIKASJONER.....	21
REFERANSER.....	23
VEDLEGG 1 SPØRRESKJEMAET	25

Sammendrag

Fiskeoppdrett er utvilsomt en risikabel bransje. Likevel har det ikke tidligere blitt gjennomført undersøkelser for å finne ut hvordan oppdrettere vurderer risiko, hvilke risikokilder som anses som viktigst og hvordan risikoen håndteres. Slik kunnskap vil være nyttig både for politikere og aktører innen næringen. Dette notatet bygger på statistiske analyser av en spørreundersøkelse gjennomført blant norske fiskeoppdrettere høsten 2005 rundt disse temaene.

De viktigste resultatene fra undersøkelsen er:

- Oppdrettere vurderer fiskeoppdrett som en risikabel bransje i forhold til andre næringer, og vurderer seg selv som forholdsvis risiko-tolerante i forhold til andre grupper.
- Fremtidige laksepriser, markedsadgang og fiskesykdom vurderes som de viktigste risikokildene.
- Tradisjonelle bedriftsinterne strategier som kostnadseffektiv produksjon, sykdomsforebygging og god soliditet og likviditet vurderes som de viktigste for å håndtere risiko. Store selskaper har, på grunn av større ressurser, større interesse for mer sofistikerte tiltak som for eksempel risikoreducerende teknologi.
- Interessen for et futures-marked for laks er til stede, men begrenset. Mange mener de ikke har kunnskap nok om et slikt marked, mens andre ser på det som en mulighet til å øke profitten heller enn å redusere risikoen.
- Konkurranssevnen til norsk oppdrettsindustri oppfattes på de fleste områder som middels eller bedre. Det store unntaket er markedsadgang, hvor situasjonen oppfattes som dårlig. Det er også her oppdretterne ser det største behovet for å bedre situasjonen.
- Usikkerhet rundt politiske beslutninger oppfattes generelt som viktig på flere områder, noe som burde ha implikasjoner både for politikere og videre forskning.

Summary

Fish farming is a risky industry. Still, no previous studies have provided information about how fish farmers perceive risk, which risk sources are considered the most important and how risk is managed. Such knowledge would be useful both for political and industrial decision makers. This report is based on descriptive statistical analyses of a survey conducted among Norwegian fish farmers during the fall 2005 about these issues.

The main findings are:

- Fish-farmers think of fish-farming as a relatively risky business, and consider themselves quite risk-tolerant compared with other groups.
- Future salmon prices, market access issues and fish diseases are considered the most important risk sources.
- Traditional, in-firm strategies like cost-efficient production, disease prevention and prioritizing good solidity and liquidity are considered the most important tools for risk-management. The larger companies are more frequent users of more sophisticated tools, for instance risk-reducing technology.
- There is some limited interest in a futures market for salmon. However, many think they need more knowledge about such a market, while others view a futures market as a potential source of additional profit, rather than a tool to reduce risk.
- The competitiveness of the Norwegian fish-farming industry is considered to be medium or better in most areas. The main exception is market access, where competitiveness is considered to be low. This is also where respondents would prioritize regulatory improvements.
- Uncertainty about political decisions is generally considered important, which should have implications both for policy makers and for future research.

1 Innledning

Undersøkelser om risiko og risikoholdninger har i det siste blitt gjennomført innen jordbruk (Flaten et al., 2005a, 2005b; Lien et al., 2006) og fiske (Eggert og Martinsson, 2004). Selv om fiskeoppdrett er en risikabel bransje, og slike undersøkelser kan fremskaffe nyttig informasjon for beslutningstagere innen både politikk og næring, har ingen undersøkelser om risiko og risikohåndtering blitt gjennomført innen fiskeoppdrett. Noe arbeid er blitt gjort både når det gjelder betydning og håndtering av prisrisiko (for eksempel Guttormsen, 1999) og mulige forsikringsløsninger (Harvey, 1998), så vel som futures-markeder for laks (Vassdal, 1995; Bergfjord, 2005). Ingen av disse studiene bygger imidlertid på empirisk kunnskap om hvilke risikokilder fiskeoppdrettere vurderer som viktige og hvordan de håndterer denne risikoen. Analyser av futures-markeder dreier seg om prisrisiko, mens forsikring typisk er et redskap for å redusere produksjonsrisiko, særlig knyttet til rømning, sykdom o.l. Selv om dette utvilsomt er viktige risikokilder er det ukjent om andre risikokilder, for eksempel regulatorisk risiko, er enda viktigere, og dermed burde studeres nøyer. Det er også ukjent hvordan oppdrettere vil benytte nye redskaper for risikostyring. Vil de bruke et futures-marked for laks, og hvis ja, ville de bruke det til å redusere risiko eller til å gamble på priser? Vil de vurdere ulike nye forsikringstyper, eller ser de seg bedre tjent med andre metoder for å håndtere de aktuelle risikokildene?

Politiske beslutningstagere og rådgivere synes derfor å være tjent med mer praktisk kunnskap om dette for å kunne utforme bedre politiske vedtak og gi bedre råd. Denne studien har som mål å dekke noe av dette behovet gjennom å presentere ny empirisk kunnskap om norske fiskeoppdretteres holdninger til risiko og hvordan de håndterer denne risikoen.

2 Data og metode

Undersøkelsen ble gjennomført høsten 2005. Data kommer fra et spørreskjema sendt per e-post til alle selskaper som eier norske konsesjoner for fiskeoppdrett. Dette er det eneste komplette registeret tilgjengelig, men det er, av flere grunner, ikke perfekt for dette formålet. For det første holdes noen av konsesjonene av skoler o.l. som ikke er involvert i kommersiell produksjon. For det andre driver enkelte av selskapene oppdrett av andre typer fisk enn laks (skjell etc), mens andre bare produserer smolt og ikke ferdig fisk for salg. For det tredje kan flere datterselskaper i samme konsern eie konsesjoner; i denne sammenhengen ønsket man kun ett svar fra hvert konsern. Alle disse gruppene ble bedt om å overse henvendelsen. Hele listen bestod av rundt 200 selskaper, mens den relevante «målgruppen» – selskaper som produserer laks for kommersielt salg – bestod av rundt 100. Etter den første utsendelsen per e-post og én puring (igjen per e-post) ble de selskapene som fortsatt ikke hadde svart kontaktet på telefon av en student, og tilbudt å besvare spørsmålene på telefon, eventuelt igjen oppfordret til å fylle ut skjemaet selv. Alle som deltok ble lovet et sammendrag av resultatene fra undersøkelsen, samt to FLAX-lodd.

Resultatene bygger på svar fra totalt 38 oppdrettere. Svarresponsen er lavere enn ønskelig, men likevel bra nok til at hovedresultatene er relativt pålitelige.

Spørreskjemaet var sterkt inspirert av spørsmålene brukt i en tilsvarende undersøkelse blant bønder (se Flaten et al., 2005b), for å kunne gjennomføre sammenlikninger på tvers av næringer på et senere stadium. Skjemaet bestod av spørsmål knyttet til: 1) Selskapsdemografi (størrelse, sysselsetting, eierskap, verdikjede-integrasjon); 2) Geografisk fordeling av produksjon og salg; 3) Oppfatning av risikoholdning; 4) Oppfatning av ulike risikokilder og strategier for risikohåndtering; 5) Et mulig futures-marked for laks; 6) og norsk laksenærings konkurransevne.

De fleste spørsmålene var lukkede spørsmål, mange i form av Likert-skalaer. I denne sammenhengen vil vi fokusere på svarene på spørsmålene knyttet til risiko (gruppe 3, 4 og 5) – resultater fra de andre spørsmålene vil hovedsakelig bli brukt som mulige forklaringsvariabler. Spørreskjemaet er vedlagt som Vedlegg 1.

Dataene er hovedsakelig analysert gjennom bruk av enkle, deskriptive statistiske metoder, herunder regresjonsanalyser.

3 Resultater

3.1 Bakgrunnsinformasjon om oppdretterne i utvalget

Selskapene varierer i størrelse fra små oppdrettere med 2–3 ansatte til multinasjonale konserner med flere tusen ansatte. Av de 38 respondentene regner 15 seg som uavhengige oppdrettere; 17 er uavhengige, men har kontroll over andre ledd i verdikjeden; mens 6 regner seg som større konserner. Tabell 3.1 viser hvor mange av selskapene som rapporterer at de er involvert i ulike deler av verdikjeden:

Tabell 3.1 Utvalgets aktivitet innenfor ulike typer virksomhet

Involvert i	Antall selskaper
Oppdrett	37
Slakting	18
Foredling	8
Eksport	13
Distribusjon	4
Omsetning	1

For å forenkle presentasjonen og til bruk i den påfølgende analysen ble det konstruert tre nye variabler.¹ For det første ble en «*optimisme-indeks*» konstruert for hver respondent. Rapporterte planer om å utvide produksjonen, starte oppdrett av nye fiskeslag, ta i bruk ny teknologi, bygge nye anlegg eller vertikalt integrere (kjøpe leverandører/kunder) gir hver ett poeng på denne indeksen. Rapporterte planer om å

¹ Standard multivariate teknikker (faktoranalyse etc) er mindre egnet for små utvalg som dette (Hair et al., 1998).

redusere produksjonen eller forlate næringen gir minuspoeng, mens å fortsette som nå gir 0 poeng. Optimismen er stort sett betydelig. Ingen rapporterer at de planlegger å redusere produksjonen eller forlate næringen, mens 30 av 38 planlegger å øke produksjonen. Den gjennomsnittlige scoren på denne konstruerte indeksen var 1,39. For det andre ble en «internasjonaliseringsindeks» konstruert – bestående av uvektede gjennomsnitt av andelen produksjon og salg utenlands. Gjennomsnittsscoren her er 0,34, og trenden er at selskapene planlegger å øke denne andelen i fremtiden. Tabell 3.2 gir en mer detaljert oversikt over svarene knyttet til internasjonal orientering. Her er hvert selskap vektet likt, noe som betyr at tallene ikke kan brukes som mål på samlet produksjon og omsetning. (Enkelte av kolonnene summerer seg ikke til 100 %, siden enkelte svar ikke gjorde det.)

Tabell 3.2 Geografisk plassering av produksjon og salg nå og i fremtiden

	Salg		Produksjon		
	Nå	Fremtiden	Nå	Fremtiden	
Norge	27,8	25,8	Norge	95,6	91,7
EU	42,5	35,3	UK	1,2	1,2
USA	2,6	2,7	Canada	0,7	0,6
Kina	0,1	0,9	Chile	2,6	6,3
Japan	5,6	4,4	Andre	0,0	0,2
Russland	12,4	18,5			
Korea	0,3	1,2			
India	0,0	0,6			
Andre	10,7	9,1			

Resultatene her er som forventet. Verd å merke seg er planer om økt produksjon utenlands, samt planer om økt salg til nye markeder (Kina, Russland, Korea, India). For det tredje ble det konstruert en indeks for «oppfatning av konkurransevne». For hvert selskap er denne indeksverdien lik gjennomsnittet av deres oppfatning av konkurransevnen til norsk laksenæring innen tolv ulike områder. Svarene ble igjen gitt på en skala fra 1 til 7, hvor 1 indikerer svært dårlig konkurransevne og 7 svært god konkurransevne. Det totale gjennomsnittet var 3,77. Konkurransevnen ble vurdert som dårligst for markedsadgang (2,47) og best for helsereguleringer (4,86).

3.2 Vilje til å ta risiko

Risikoholdninger er subjektive mål, og ikke nødvendigvis lette å anvende i mer formelle, «objektive» modeller. De er likevel interessante å studere, siden «[...] unless risks are considered ‘real’ by the decision makers the associated costs/benefits of doing or not doing something are not going to figure in their decision heuristics [...]» (Georgakopoulos, 2005).

I denne undersøkelsen ble respondentene bedt om å ta stilling til fem utsagn angående sin egen holdning til risiko. Svarene ble gitt på en skala fra 1 til 7, hvor 1 indikerer helt uenig, og 7 indikerer helt enig. Svarene er oppsummert i Tabell 3.3.

Tabell 3.3 Oppsummering av holdning til risiko

	Sammenlignet med andre oppdrettere tar vi liten risiko (1)	Oppdrett er risikabelt sammenlignet med andre næringer (2)	Vi tar risiko hvis vi tror vi kan tjene på det (3)	Vi er mer villige til å ta risiko nå enn tidligere (4)	Vi tar liten risiko for å sikre en jevn, men kanskje lavere fortjeneste (5)
Gjennomsnitt	4,24	5,54	3,81	3,68	4,84

Det klareste resultatet kommer på spørsmålet om oppdrett er risikabelt i forhold til andre næringer – noe de fleste mener det er. Dette er trolig tilfelle. Likevel ville sannsynligvis representanter for de fleste næringer sagt det samme om sin næring, siden man kjenner bedre til risikoen i egen bransje enn i andre bransjer. Svarene indikerer ellers det man kan kalle en moderat risikoaversjon, dvs. at oppdrettere tolererer mer risiko enn mange andre grupper. (Bønder ble eksempelvis stilt liknende spørsmål i en annen undersøkelse (Flaten et al., 2005b).) Der var «ekstrem risikoaversjon» (1 eller 7) det vanligste svaret, mens gjennomsnittet lå rundt 1 poeng lavere enn i denne undersøkelsen.)

Det er verd å merke seg at mens spørsmålene generelt er ulike er spørsmål 3 og 5 (nesten) helt like, bare formulert på en annen måte. Dette er en test for å sjekke om respondentene svarer konsistent. Det er derfor betryggende at svarene på disse to spørsmålene er sterkt korrelert, dvs. at de som svarer at de vil ta liten risiko i spørsmål 3 også svarer de vil ta liten risiko i spørsmål 5.

Av de demografiske faktorene i forrige avsnitt er det bare optimisme som har betydning her. Det er ikke overraskende, slik at «optimistiske» selskaper (altså selskaper som planlegger utbygging, oppkjøp, nye driftsformer osv.) gjennomgående aksepterer og tar mer risiko. Det kan derimot ikke påvises at størrelse, eierskap eller internasjonal orientering har noen betydning for hvordan man oppfatter risikoen. Dette er noe overraskende – basert på økonomisk teori kunne man for eksempel anta at liten størrelse betydde høyere risikoaversjon, siden små selskaper ofte eies av familier med hele sin kapital samlet i selskapet, mens større selskaper gjerne eies av mer diversifiserte eiere.

3.3 Risikokilder

Respondentene ble bedt om å ta stilling til en rekke ulike risikokilder, og bedømme hvor viktig hver risikofaktor var for deres bedrift på en skala fra 1 til 7. De ble også bedt om å fremheve de tre viktigste risikokildene. Tabell 3.4 gir en oversikt over svarene på dette spørsmålet.

Tabell 3.4 **Ulike risikokilders betydning (1 =ingen betydning, 7 =svært stor betydning), samt antall rangeringer (av totalt 38 mulige respondenter) blant de tre viktigste**

Risikokilde	Gj. snitt	Rangert totalt	% rangert
Fremtidige laksepriser	5,95	13	34 %
Usikker markedsadgang/handelspolitikk	5,39	26	68 %
Fiskesykdom	4,97	21	55 %
Fremtidig etterspørsel etter laks	4,89	7	18 %
Markedsreguleringstiltak	4,89	7	18 %
Arealtilgang	4,84	8	21 %
Fremtidige valutakurser	4,45	2	5 %
Endringer i konsesjonssystemet	4,39	3	8 %
Fremtidig renteniva	4,05	0	0 %
Fremtidige forpriser	3,97	5	13 %
Miljøkrav	3,89	1	3 %
Skiftende regelverk for dyreverv/fiskehygiene	3,66	3	8 %
Tilgang på privat kapital (lan/egenkapital)	3,61	0	0 %
Tilgang på «ravarer» (for, settefisk)	3,58	4	11 %
Helsebekymringer blant forbrukere	3,53	1	3 %
Skatter og avgifter	3,50	0	0 %
Sertifiseringssystemer	3,26	0	0 %
Rømming	3,24	2	5 %
Arbeidsmiljøbestemmelser	3,16	0	0 %
Motvilje mot anlegg (estetiske hensyn etc.)	3,13	0	0 %
Tilgang på kompetent arbeidskraft	3,11	1	3 %
Tap av egenkapital	3,08	0	0 %
Usikker fremtidig produktivitet	3,05	1	3 %
Logistikk og transport	3,05	0	0 %
Distribusjonskanaler	3,05	1	3 %
Biofysiske sjokk (uvær, plutselig temp. endringer)	3,00	3	8 %
Risiko for å miste nøkkelpersonell	3,00	1	3 %
Teknisk svikt (maskiner, utstyr)	2,84	1	3 %
Pris på arbeidskraft	2,76	0	0 %
Andre reguleringer	2,76	0	0 %
Garantier (eksportgarantier etc.)	2,71	0	0 %
Politiske sjokk (kriger etc.)	2,58	1	3 %
Teknologiske endringer	2,50	0	0 %
Sabotasje (pga dyreverv e.l.)	2,50	0	0 %
Pris på settefisk	2,39	0	0 %
Skader/helseproblemer hos ansatte	2,37	0	0 %
Prisusikkerhet på anleggsmidler	2,32	0	0 %
Tilgang på offentlig kapital (lan/tilskudd)	2,26	0	0 %
«Moralsk risiko» – upalitelig arbeidskraft e.l.	1,87	0	0 %

Fremtidige laksepriser er rangert som den viktigste risikokilden. Prisen er i stor grad en funksjon av markedsadgang og fremtidig etterspørsel, så den høye rangeringen av disse faktorene er også som forventet. Sykdom, fôrpriser, rentenivå og valutakurser blir også

vurdert som viktig, men det er verd å merke seg at alle de andre faktorene som rangeres i toppen er «politiske» risikofaktorer (markedsregulering, arealtilgang, endringer i konsesjonssystem, miljøkrav og endringer i regelverk for fiskehygiene).

Det er naturlig nok en sammenheng mellom vurderingen av hver enkelt faktor for hver oppdretter (enkelte rangerer mange faktorer som viktige, mens andre generelt legger seg lavere på skalaen), men det er ingen klare sammenhenger mellom demografiske faktorer og vurderingen av de ulike faktorene.

3.4 Risikohandtering

Respondentene ble også spurt om å rangere betydningen av ulike strategier for risikohandtering på samme måte. I tillegg til å bedømme hver strategi på en skala fra 1 til 7 og å fremheve de tre viktigste ble det også for hver strategi spurt om den ble planlagt brukt de neste tre årene. En oversikt over resultatene er gjengitt i Tabell 3.5.

Tabell 3.5 Betydning og bruk av ulike strategier for risikohandtering (1=ikke viktig, 7=svært viktig), samt antall rangeringer (av totalt 38 mulige respondenter) blant de tre viktigste

Strategi	Gjennomsnitt	Vil bruke	Rangert totalt
Produsere til lavest mulig kostnad	6,21	19	24
Forebygge sykdom, rømming etc.	5,92	18	24
God soliditet (lite gjeld)	5,55	12	13
God likviditet	5,37	15	11
Kontakt med myndigheter	4,79	14	5
Bruk av veterinærer/fiskemedisinsk radgivning	4,63	22	8
Vertikal integrasjon (oppkjøp)	4,63	14	4
Forsikring mot tap/skade på fisk	4,58	18	1
Gjøre sma og gradvise endringer	4,45	11	3
Horisontal integrasjon	4,32	14	2
Forsikring mot skader på ansatte	4,26	18	0
Dokumentasjon/sertifisering av innsatsfaktorer	4,05	11	2
Forsikring mot skader på anlegg	4,00	16	0
Risikoreduserende teknologi (overvakning etc.)	3,95	11	3
Velge fleksible produkter (for salg i ulike markeder etc.)	3,47	4	0
Bruk av derivater for sikring av rente/valuta	3,34	4	1
Forward-/futureskontrakter	3,18	7	1
Markedsovervakning	3,13	6	0
Geografisk diversifisering (flere produksjonssteder innen Norge	3,03	7	2
FoU, på egen hand eller i samarbeid med eksterne	3,03	5	2
Lagring (holde reserver, spre salg over tid etc.)	2,82	9	0
Kjøre fleksible anleggsmidler	2,79	0	1
Satsing på nye fiskeslag	2,58	4	0
Bruk av konsulenthjelp til risikostyring	2,39	8	0
Geografisk diversifisering (flere produksjonssteder utenfor Norge	1,79	0	0

De «åpenbare valgene» (produsere rimelig, forebygge rømming, god soliditet og likviditet) er rangert som viktigst, og er også mye brukt. Disse løsningene er åpenbare fordi de stort sett ville blitt anvendt uansett (å redusere produksjonskostnaden øker profitten, mens forebygging av rømming både øker profitten, bedrer dyrevelferden og reduserer miljøproblemer). I tillegg er disse strategiene enkle å benytte, i den forstand at alt kan gjøres innen bedriften. Dette i motsetning til for eksempel bruk av futures, forsikring eller konsulentbistand, som trekker på ressurser utenfor bedriften.

Som for risikokildene er det sterk sammenheng mellom rangeringen av de ulike strategiene for hver oppdretter, men liten sammenheng mellom rangeringen og de demografiske faktorene. Unntaket her er størrelse – store selskaper prioriterer generelt de populære «åpenbare» strategiene lavere, og mer «kompliserte» strategier høyere. Dette er heller ikke overraskende, siden store selskaper har større ressurser og mer spesialkompetanse til å anvende andre, mer sofistikerte verktøy.

3.5 Futures-markeder

Det foreligger planer om å etablere et futures-marked for laks. Den mest uttalte grunnen til å introdusere et slikt marked er at dette vil gi oppdrettere en kjærkommen mulighet til å kvitte seg med noe av risikoen knyttet til prisutviklingen for laks. Derfor er det interessant å vite mer om i hvilken grad oppdrettere ønsker et slikt marked, og hvordan de eventuelt vil benytte det. Tabell 3.6 gir en oversikt over svarene på fire spørsmål knyttet til et slikt futures-marked.

Tabell 3.6 **Enighet med følgende påstander angående et futures-marked for laks (1=helt uenig, 7=helt enig)**

Pastand	Gjennomsnitt
Var bedrift ville aktivt bruke et slikt marked	3,61
Vi kan predikere fremtidige priser bra nok til å tjene på et slikt marked	2,89
Var bedrift vet hvordan et futures-marked bør brukes	2,94
Bruk av et futures-marked kunne i vesentlig grad redusere var risiko	3,69

Gjennomsnittsscoren for alle fire spørsmålene er under fire, noe som indikerer en begrenset interesse. Også her er det en intern sammenheng, dvs. at mange har svart gjennomgående høyt på alle fire påstandene, eller gjennomgående lavt. Igjen er dette rimelig. God kunnskap og tro på at futures i vesentlig grad kan redusere risikoen burde føre til større iver etter å ta markedet i bruk. Den relativt lave troen på egen kunnskap om markedet kan indikere at grunnleggere av et eventuelt futures-marked må satse på omfattende informasjon og markedsføring av sitt produkt for at flest mulig skal benytte seg av det. Dette er ikke overraskende – alle finansielle innovasjoner må «utdanne» brukerne sine.

At tro på at man kan tjene penger også øker lysten til å bruke markedet er heller ikke urimelig. At en slik tro eksisterer (dog i begrenset omfang) er likevel interessant. Det finnes i hvert fall to mulige forklaringer på dette. Den ene er at de faktisk har rett – at fiskeoppdrettere har nok innside-informasjon til å profitere på bruken av et futures-marked. Spekulantene ville i så fall utvilsomt se dette ganske raskt, trekke seg tilbake fra markedet, og dermed trolig etterlate det døende pga mangel på likviditet. Den andre forklaringen er den mer konvensjonelle – at oppdrettere tar feil når de antar de kan oppnå ekstra profitt i et futures-marked. Bruk av futures bør være motivert av et ønske om å redusere risiko heller enn å øke profitten – den forventede verdien av slik sikring vil være negativ. Selv om det er bare en mindre gruppe som tror de kan tjene penger i et slikt marked, er det noe bekymringsfullt at scoren her er sterkt korrelert med oppfatning om egen kunnskap om futures og villighet til å ta markedet i bruk. En tolkning av dette kan være at mens de fleste oppdrettere er skeptiske eller likegyldige til et futures-marked, ser de som omfavner idéen mer på et slikt marked som en mulighet til å øke profitten enn til å redusere risikoen.

I tillegg ble det spurt hvor stor reduksjon i prisen som ville være akseptabel for å oppnå en sikker pris. En hypotetisk forventet (men usikker) pris på NOK 20/kg ble oppgitt, og bedriftene ble spurt hvilken pris de ville akseptere dersom de kunne få den med sikkerhet (altså en parallell til et futures-marked). Svarene på dette spørsmålet fremgår av Tabell 3.7.

Tabell 3.7 **Maksimal prisreduksjon man vil akseptere for å få en fast pris (i forhold til en forventet usikker pris på NOK 20 per kg)**

Akseptert prisreduksjon	Antall oppdrettere	Fordeling i %
0	10	27 %
$0 < x \leq 0,5$	1	3 %
$0,5 < x \leq 1$	16	43 %
$1 < x \leq 2$	6	16 %
$2 < x \leq 5$	3	8 %
> 5	1	3 %

0 og 1 var de klart vanligste svarene, og medianen ligger på 1. Dette betyr altså at en fast pris på 19 oppfattes som like bra som en usikker pris som gjennomsnittlig er 20. Overraskende nok er det heller ikke her noen signifikant sammenheng mellom den aksepterte prisreduksjonen og demografi eller oppgitt holdning til risiko.

3.6 Konkurranssevne

Respondentene ble bedt om å vurdere norsk oppdrettsnærings konkurransevne i forhold til konkurrenter i andre land på 12 ulike områder. De ble også bedt om å fordele 100 poeng på disse 12 områdene, basert på hvor de anså det som viktigst å forbedre rammebetingelsene. En oversikt over resultatene finnes i Tabell 3.8.

Tabell 3.8 **Oppfatning av konkurransevne på ulike områder, og prioriteringer av hvor forbedringer er nødvendig (1=svært dårlig, 7=svært god)**

Område	Gjennomsnittscore	Gjennomsnittlig antall poeng til forbedring
Helsekrav	4,86	1,55
Miljøkrav	4,69	0,19
Tetthetsbegrensinger	4,51	5,52
Regler ang tekniske krav til anlegg	4,44	4,10
Regulering av eierskap	4,19	0,68
Regler ang lokalisering av anlegg	4,16	7,81
Konsesjonsbestemmelser	3,46	12,26
Generelt skatte- og avgiftsniva	3,22	6,13
Forkvoter	3,21	5,26
Satsing på FoU	3,19	9,03
Spesielle avgifter for næringen	2,72	3,06
Markedsadgang	2,47	47,32

På mange områder oppfattes altså konkurransevnen som brukbar, men markedsadgang er, ikke overraskende, unntaket. Her oppfattes situasjonen som dårlig, og det er også her de fleste mener det er klart størst behov for å gjøre noe med situasjonen. Andre områder hvor det ønskes forbedringer er konsesjonsbestemmelser og satsing på FoU.

4 Utledning av risikoaversjon

Betalingsvilligheten for sikre priser som rapporteres i Tabell 3.7 kan også brukes til å utlede mer kvantitativ informasjon om oppdretternes risikopreferanser. Av flere grunner er det imidlertid nødvendig å ta resultatene med «en klype salt». For det første bygger den videre analysen på innrapporterte svar på et hypotetisk spørsmål – svar som ikke nødvendigvis reflekterer deres egentlige betalingsvilje i det virkelige liv. For det andre er det metodisk problematisk at enkelte (mindre) oppdrettere i stor grad svarer som individer, mens andre respondenter mer eller mindre svarer på vegne av større organisasjoner. For det tredje er forutsetningene helt avgjørende for resultatene, og disse forutsetningene er her, som vi skal komme tilbake til, både strenge og/eller usikre.

Likevel kan man oppnå en viss innsikt gjennom simpelthen å modellere aktivitetene til en representativ oppdretter for å studere risikopreferansene hans. De følgende forutsetningene er lagt til grunn:

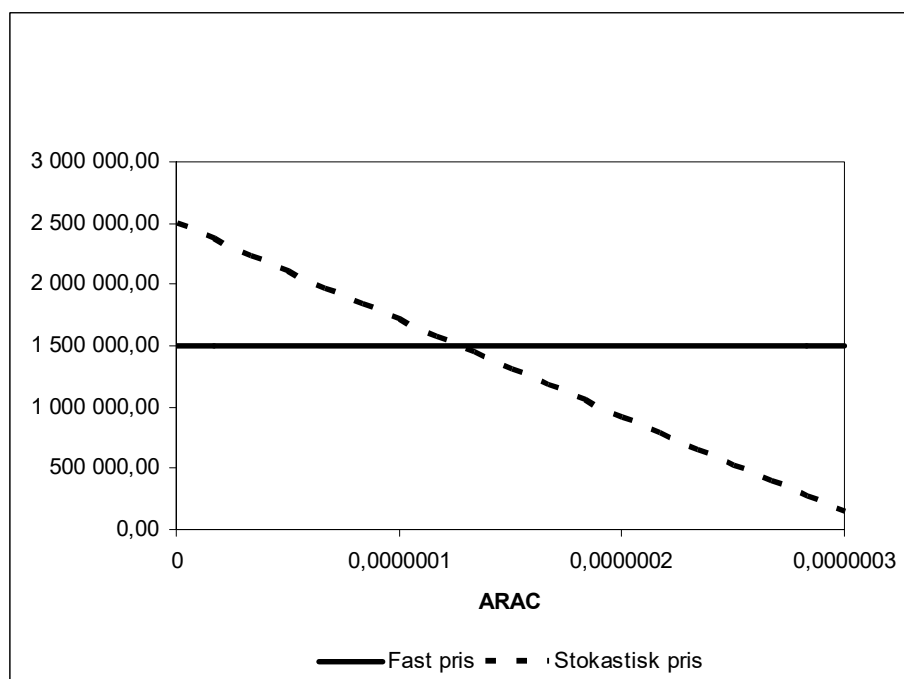
Produksjonskostnad (NOK/kg)	17,5
Forventet, usikker salgspris (NOK/kg)	20
Standardavvik for usikre laksepriser	4
Akseptert fastpris (NOK/kg)	19
Solgt mengde (kg)	1000000
Formue, $t=0$ (million kroner, MNOK)	5,0

Produksjonskostnaden og salgsprisen er realistiske, men usikre tall basert på offisiell lønnsomhetsstatistikk fra 2004 og nåværende markedsforhold. Standardavviket er rundt 20 % av prisen, noe som er kjent for oppdretterne når de oppgir sin betalingsvilje for prissikkerhet. Å akseptere et prisavslag på 1 krone (dvs. en fast pris på 19) var mediansvaret på dette spørsmålet i undersøkelsen. En solgt mengde på 1000 t er også i nærheten av mediansvaret, og tilsvarer en middels stor «familie-oppdretter» med 3–4 sysselsatte.inntekt er her en enkel funksjon av pris og omsatt mengde. Formue er trolig den mest usikre faktoren, men NOK 5 000 000 er et rimelig estimat. De fleste oppdretts-

anlegg er forholdsvis nyetablerte, med høy gjeld og liten tid til å bygge opp egenkapital. Estimert støttes også av tall fra lønnsomhetsundersøkelser (Fiskeridirektoratet, 2005), selv om disse kun oppgir gjennomsnittstall. I 2004 hadde gjennomsnittsoppdretteren salgsinntekter på rundt MNOK 44, resultat på MNOK 4 og bokført egenkapitalverdi på rundt MNOK 8,7. Dette gjennomsnittsselskapet er omtrent dobbelt så stort som vår «modelloppdretter», noe som indikerer en egenkapital på rundt 4–5 millioner kroner for modelloppdretteren.

Disse forutsetningene kan så benyttes til å modellere «stochastic efficiency with respect to a function (SERF)» (Hardaker et al., 2004a). Oppdretteren antas å ha en negativ eksponensiell nyttefunksjon. 500 stokastiske utfall er simulerte. Den gjennomsnittlige inntekten er selvsagt svært nær MNOK 2,5; det beste resultatet (basert på priser tre standardavvik over gjennomsnittet) gir en inntekt på MNOK 14, mens det verste resultatet (basert på priser rundt tre standardavvik under gjennomsnittet) gir et tap på nesten MNOK 10 – dobbelt så mye som den initielle egenkapitalen. Fastpris-strategien gir alltid en inntekt på MNOK 1,5. I mange industrier ville en slik simulering være urealistisk, men innen lakseoppdrett er dette et mindre problem. Pga lang produksjonstid er det vanskelig å utnytte høye priser til å øke salget, og begrenset holdbarhet gjør det vanskelig å holde på laksen ved lave priser i påvente av at de skal stige.

Sikkerhetsekvivalenter² (basert på de simulerte scenariene) er så kalkulert for ulike nivåer av absolutt risikoaversjon³ (ARACer), som vist i Figur 4.1:



Figur 4.1 Sikkerhetsekvivalenter og stokastisk effisiens for faste og stokastiske priser

² Sikkerhetsekvivalent defineres som den sikre beløpsstørrelse med samme nytte som forventet nytte for det risikofylte alternativ (Hardaker et al., 2004b).

³ At beslutningstakere er risikoaverse innebærer at forventet inntekt med lav risiko verdsettes høyere enn samme forventede inntekt ved høy risiko (Hardaker et al., 2004b).

I et fast pris-scenario vil sikkerhetsekvivalenten være uavhengig av absolutt risikoaversjon, mens sikkerhetsekvivalenten er avtagende i ARAC i et scenario med stokastisk pris. Det interessante punktet er ARAC-verdien hvor de to scenariene er like attraktive. Oppdretteren har sagt at, gitt disse prisene, er han faktisk indifferent mellom de to alternative pris-scenariene, noe som, under de gitte forutsetningene, betyr at skjæringspunktet må indikere hans faktiske ARAC. Her indikerer dette skjæringspunktet en ARAC på 0,000000125.

Et slikt tall sier ikke særlig mye, men gjennom å multiplisere med formue kan man utlede den relative risikoaversjonen (RRAC) (Hardaker et al., 2004b), som her er:

$$0,000000125 \cdot 5\,000\,000 = 0,625.$$

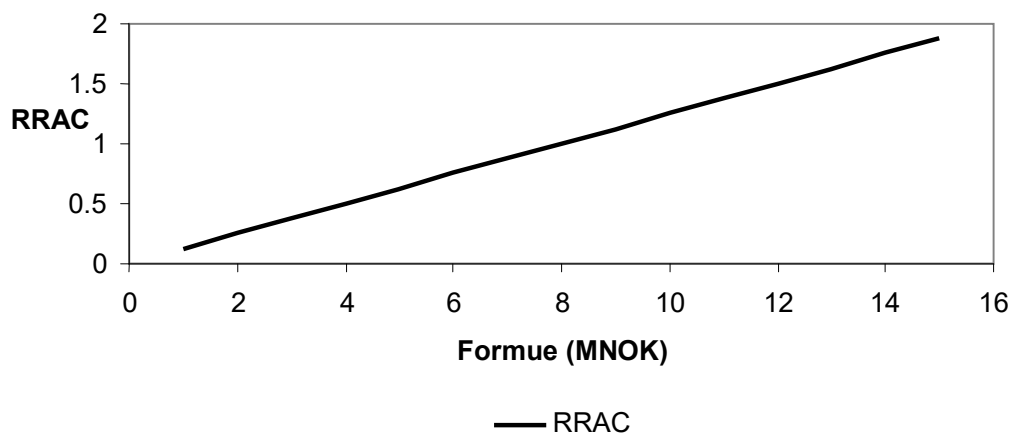
Bernoullis «everyman's utility function» antar en RRAC på 1,0, og Anderson og Dillon (1992) foreslår en røff inndeling av RRAC-nivåer basert på dette. Deres engelske terminologi er som følger:

- 0,5 Hardly risk averse
- 1,0 Normal/somewhat risk averse
- 2,0 Rather risk averse
- 3,0 Very risk averse
- 4,0 Extremely risk averse.

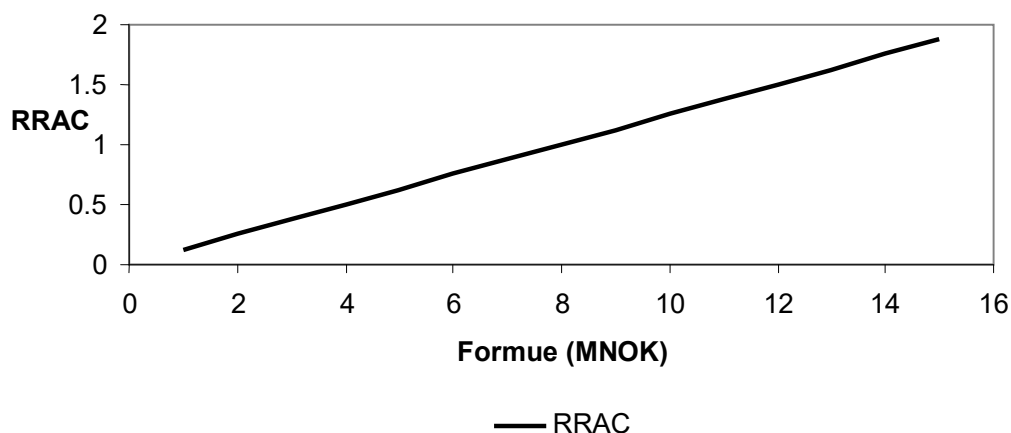
Siden både ARAC og RRAC vanligvis er funksjoner av formue og ikke konstanter (i motsetning til i modellene, hvor en typisk er konstant og den andre en variabel), er også dette en «regel» som må anvendes med varsomhet. Det er imidlertid et nyttig utgangspunkt, og resultatene her indikerer altså at oppdrettere er relativt lite risikoaverse.

Resultatene i Figur 4.1 kan også tolkes på en annen måte, gitt at de veldig strenge antagelsene fortsatt gjelder. Oppdrettere med relativ risikoaversjon lavere enn 0,625 vil her ikke ønske å benytte et futures-marked, mens oppdrettere med høyere relativ risikoaversjon vil benytte futuresmarkedet som instrument for mer forutsigbare priser.

Den lave RRACen her er, alt annet likt, en linear funksjon av antatt formue.



Figur 4.2 plotter RRAC som en funksjon av ulike antagelser om startformue. Merk at dette ikke er en illustrasjon av hvordan hver enkelt respondents risikoaversjon endrer seg dersom formuen hans endres. (Med en annen formue ville oppdretteren trolig oppgitt en annen betalingsvillighet for faste priser, og dermed forandret alle forutsetningene.) Dette er derfor kun en illustrasjon av hvordan ulike verdier av den mest usikre input-variabelen (formue) impliserer ulike RRAC-nivåer, gitt den oppgitte indifferensen. Et estimat på MNOK 5 er selvsagt veldig omtrentlig, men vi ser at alle formuenivåer under MNOK 8 tilsvarer RRACer under 1, altså «under gjennomsnittlig» risikoaversjon. En formue på MNOK 8 tilsvarer nesten egenkapitalverdien til det mye større gjennomsnittlige oppdrettselskapet, og virker derfor som et for høyt anslag på denne modelloppdretterens formue. Dette indikerer derfor at oppdretterens risikoaversjon faktisk er mindre enn hos «gjennomsnittsmannen».



Figur 4.2 Impliserte RRAC-nivåer for ulike formue-størrelser

5 Konklusjon og implikasjoner

Hovedresultatene er at fiskeoppdrettere oppfatter seg selv som – og trolig er – relativt lite risikoaverse; fremtidig laksepris, sykdommer og ulike reguleringer er de viktigste risikokildene; og at tradisjonelle, bedriftsinterne virkemidler er de viktigste redskapene for å håndtere denne risikoen. Datasettet er begrenset, og regresjoner, resultater for delgrupper osv. er mindre sikre, men hovedresultatene fremstår som nokså robuste. Selv om undersøkelsen bare dekker norske selskaper er det rimelig å anta at resultatene ville vært liknende også i andre land, med unntak for spørsmål knyttet til reguleringer o.l.

Resultatene kan ha betydning for flere grupper. Først, resultatene er ikke spesielt oppmuntrende for tilbydere av eksterne risiko-verktøy. Intern håndtering av risiko vil fortsatt være den klart viktigste strategien for de fleste selskapene. Selv om mange oppgir at de vil bruke ulike typer forsikring kan en merke seg at de fleste av risikokildene man kan forsikre seg mot (biofysiske sjokk, rømming og teknisk svikt) oppfattes som mindre viktige. En mulig hypotese er da at når flere selskaper vokser seg større, mer diversifiserte og mer finansielt solide vil «selvforsikring» (dvs. ikke bruk av forsikringsselskaper) bli mer vanlig blant disse. Interessen for et futures-marked ser også ut til å være begrenset – det vil i det minste være nødvendig med betydelig markedsføring og informasjon for å fange brukernes interesse.

For myndighetene burde også resultatene ha en viss betydning. Uansett om de vurderer konkurransevnen som god eller dårlig vurderer oppdretterne *risikoen for endringer i lover og reguleringer* som noen av de viktigste risikokildene for næringen. Det er selvsagt gode grunner for politikerne til å lage fleksible regler og forbeholde seg retten til å endre disse (for eksempel for å kunne korrigere utilsiktede bi-effekter av lover, eller for å kunne endre politikk når folket velger et nytt flertall). Likevel må denne fleksibiliteten veies opp mot den ekstra risikoen næringen påføres i forhold til et regime hvor politikerne i større grad «binder seg til masten» og forplikter seg til å holde et regelverk fast for en lengre periode. Tilsvarende resultater er også funnet i jordbruket i Norge (Flaten et al., 2005a, 2005b; Lien et al., 2006) og utenlands (for eksempel i en finsk studie av Sonkkila, 2002).

Til slutt, at politisk risiko oppfattes som såpass viktig burde også påvirke fremtidig forskning. Dette gjelder forskning på risiko innen oppdrettsnæringen spesielt, men også forskning på risiko generelt – denne kilden til risiko er lite studert i forhold til andre kilder som av praktikere oppfattes som mindre vesentlige. «Kontakt med myndigheter for bedre/mer stabile rammebetingelser» rangeres som det femte viktigste verktøyet for risikohåndtering, viktigere enn både forsikring, diversifisering, derivater og risiko-reducerende teknologi, og bare slått av de «åpenbare» strategiene. Det er forsket mye på optimal bruk av de nevnte verktøyene, men mindre på hvordan man best håndterer politisk risiko.

Referanser

- Anderson, J.R. & Dillon, J.L. 1992. «Risk Analysis in Dryland Farming Systems», *Farming Systems Management Series No. 2*, FAO, Rome.
- Bergfjord, O.J. 2005. *Is there a future for salmon futures? An analysis of the prospects of a potential futures market for salmon*, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning. Upublisert working paper.
- Eggert, H. & Martinsson, P. 2004. «Are Commercial Fishers Risk-Lovers?», *Land Economics*, 80(4): 550–560.
- Fiskeridirektoratet. 2005. *Lønnsomhetsundersøkelse for matfiskproduksjon, Laks og ørret*, http://www.fiskeridir.no/fiskeridir/content/download/6069/49897/file/lonnsomhet_matfisk_2004.pdf, november 2005
- Flaten, O., Lien, G., Koesling, M., Valle, P.S. & Ebbesvik, M. 2005a. «Comparing risk perceptions and risk management in organic and conventional dairy farming: empirical results from Norway», *Livestock Production Science* 95:11–25.
- Flaten, O., Lien, G., Ebbesvik, M., Koesling, M. & Valle P.S. 2005b. *Risiko og risikohandtering i økologisk jordbruksproduksjon*. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning, NILF-rapport 2005–4. 210 s.
- Georgakopoulos, G. & Thomson, I. 2005. «Organic salmon farming: risk perceptions, decision heuristics and the absence of environmental accounting», *Accounting Forum* 29: 49–75.
- Guttormsen, A.G. 1999. «Forecasting weekly salmon prices: risk management in fish-farming», *Aquaculture Economics and Management* 3(2): 159–166.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. & Black, W.C. 1998. *Multivariate data analysis*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hardaker, J.B., Richardson, J.W., Lien, G. & Schumann, K. 2004a. «Stochastic efficiency analysis with risk aversion bound: a simplified approach», *Australian Agricultural and Resource Economics Journal* 48(2): 253–270.
- Hardaker, J.B., Huirne, R.B.M., Anderson, J.R. & Lien, G. 2004b. *Coping with Risk in Agriculture*. Second edition. CAB International, Wallingford. 332 s.
- Harvey, D. 1998. *An Analysis of the Feasibility of Providing Federal Multiple-Peril Crop Insurance To Aquaculture*, Report to the Risk Management Agency from the Economic Research Service, USDA.
- Lien, G., Flaten, O., Jervell, A.M., Ebbesvik, M., Koesling, M. & Valle, P.S. 2006. «Management and risk characteristics of part-time and full-time farmers in Norway», *Review of Agricultural Economics* 28(1): 111–131.
- Sonkkila, S. 2002. *Farmers' Decision-making on Adjustment into the EU*. Publications No. 34. Department of Economics and Management, University of Helsinki, Helsinki.
- Vassdal, T. 1995. *Er det mulig å etablere et futures-marked for laks?*, Prosjektrapport, NFR10487/110.

Vedlegg 1 Spørreskjemaet

Om bedriften

1 Hva stor var bedriftens samlede produksjon i 2004? Sett 1 i riktig rute

<input type="checkbox"/>	Under 500 tonn	<input type="checkbox"/>	1500-5000 tonn
<input type="checkbox"/>	500-1500 tonn	<input type="checkbox"/>	Over 5000 tonn

2 Ca. antall årsverk (á 1.860 timer) i bedriften i år 2004?

Årsverk

Om eierskap og produksjon

3 Hvordan er bedriften eid/organisert? Sett 1 i riktig rute

<input type="checkbox"/>	Uavhengig, driver kun oppdrett for salg	<input type="checkbox"/>	Større konsern
<input type="checkbox"/>	Uavhengig, men har også kontroll med andre ledd i verdikjeden		

4 Hvordan er bedriften integrert i den øvrige verdikjeden?

(Sett 1 for de deler av verdikjeden bedriften er involvert i)

<input type="checkbox"/>	Oppdrett	<input type="checkbox"/>	Eksportør
<input type="checkbox"/>	Slakting	<input type="checkbox"/>	Distribusjon
<input type="checkbox"/>	Foredling	<input type="checkbox"/>	Omsetning til forbruker

5 I hvilke land har bedriften sin produksjon i dag, og i hvilke land vil bedriften ha sin produksjon i fremtiden? (Angi fordelingen i prosent)

Produksjon i dag		Produksjon i fremtida	
%		%	
<input type="checkbox"/>	Norge	<input type="checkbox"/>	Norge
<input type="checkbox"/>	Storbritannia	<input type="checkbox"/>	Storbritannia
<input type="checkbox"/>	Canada	<input type="checkbox"/>	Canada
<input type="checkbox"/>	Chile	<input type="checkbox"/>	Chile
<input type="checkbox"/>	Irland	<input type="checkbox"/>	Irland
<input type="checkbox"/>	USA	<input type="checkbox"/>	USA

<input type="checkbox"/>	Island	<input type="checkbox"/>	Island
<input type="checkbox"/>	Andre	<input type="checkbox"/>	Andre
<input type="checkbox"/>	Andre	<input type="checkbox"/>	Andre

6 Hvilke planer finnes for bedriften de kommende 5 år?

Sett 1 i riktig rute - flere markeringer er mulig.

<input type="checkbox"/>	Ingen endring, fortsette som i dag	<input type="checkbox"/>	Utvide med ett/flere anlegg
<input type="checkbox"/>	Øke produksjonen	<input type="checkbox"/>	Oppkjøp/vertikal integrasjon
<input type="checkbox"/>	Redusere produksjonen	<input type="checkbox"/>	Avvikle
<input type="checkbox"/>	Endre produktspekter (nye fiskeslag etc.)	<input type="checkbox"/>	Andre
<input type="checkbox"/>	Vesentlig endre produksjonsmåte/-teknologi		

7 I hvilke markeder omsetter bedriften sin produksjon i dag, og i hvilke land vil bedriften omsette sin produksjon i fremtiden? (Angi fordelingen i prosent)

%	Omsetning i dag	%	Omsetning i framtida
<input type="checkbox"/>	Norge	<input type="checkbox"/>	Norge
<input type="checkbox"/>	EU	<input type="checkbox"/>	EU
<input type="checkbox"/>	USA	<input type="checkbox"/>	USA
<input type="checkbox"/>	Kina	<input type="checkbox"/>	Kina
<input type="checkbox"/>	Japan	<input type="checkbox"/>	Japan
<input type="checkbox"/>	Russland	<input type="checkbox"/>	Russland
<input type="checkbox"/>	Korea	<input type="checkbox"/>	Korea
<input type="checkbox"/>	India	<input type="checkbox"/>	India
<input type="checkbox"/>	Andre	<input type="checkbox"/>	Andre
<input type="checkbox"/>	Andre	<input type="checkbox"/>	Andre

Risikoholdning og risikokilder

8 Vurder påstandene under.

Angi svaret for hver linje på en skala fra 1 til 7, 1=helt uenig, 7=helt enig

<input type="checkbox"/>	I forhold til andre oppdrettsbedrifter tar vår bedrift liten risiko	
<input type="checkbox"/>	Oppdrett er en bransje med stor økonomisk risiko i	

<input type="checkbox"/>	forhold til andre bransjer	
<input type="checkbox"/>	Vår bedrift tar gjerne sjanser dersom vi tror vi kan tjene på det	

9 Hvordan er bedriftens vilje til å ta risiko i 2005 sammenlignet med de siste 3 år?

Angi svaret på en skala fra 1 til 7, 1=mye mindre, 7=mye større

10 Angi på en skala fra 1 til 7 hvilken påstand som passer best for deres bedrift:

1=ta stor risiko og øke muligheten til høyere gevinst,

7=ta liten risiko og sikre en jevn, men kanskje lavere inntekt

11 I hvilken grad antar du at bedriftens fremtidige økonomiske resultat påvirkes av følgende risikokilder?

Angi svaret på en skala fra 1 til 7, 1=ingen avhengighet, 7=svært stor avhengighet

	Operasjonell risiko
<input type="checkbox"/>	Teknisk svikt (maskiner, utstyr etc.)
<input type="checkbox"/>	Rømming
<input type="checkbox"/>	Tilgang på "råvarer" (fôr, settefisk etc)
<input type="checkbox"/>	Fiskesykdom
<input type="checkbox"/>	Biofysiske sjokk (uvær, plutselige endringer i lys, temp., osv.)
<input type="checkbox"/>	Teknologiske endringer (uhensiktsmessig driftsapparat)
<input type="checkbox"/>	Usikker produktivitetsutvikling i fremtiden
	Human risiko
<input type="checkbox"/>	Risiko for skader/helseproblemer hos ansatte
<input type="checkbox"/>	Risiko for at nøkkelkompetanse forsvinner
<input type="checkbox"/>	Tilstrekkelig tilgang på kompetent arbeidskraft
<input type="checkbox"/>	"Moralsk risiko" - upålitelig/korrupt arbeidskraft
<input type="checkbox"/>	Pris på arbeidskraft
	Markedsrisiko
<input type="checkbox"/>	Fremtidig prisnivå på produktene
<input type="checkbox"/>	Generell etterspørsel etter produktet (substitusjonseffekt osv.)
<input type="checkbox"/>	Logistikk, transport til markedet
<input type="checkbox"/>	Usikker pris på settefisk
<input type="checkbox"/>	Usikker fôrpris
<input type="checkbox"/>	Prisusikkerhet på anleggsmidler (mærer, utføringsanlegg m.m.)
<input type="checkbox"/>	Distribusjonskanaler

	Helsebekymringer (oppfattes produktene som sunne og ufarlige?)
	Sertifiseringssystem (for å komme inn i ulike kjeder etc.)
	Politisk og sosial risiko
	Eventuelle endringer i konsesjonssystemet
	Motvilje mot anlegg (av estetiske hensyn etc.)
	Sabotasje pga. dyrevern-hensyn e.l.
	Usikkert/skiftende regelverk for dyrevern/fiskehygiene
	Politiske sjokk (krig etc.)
	Usikkerhet rundt markedsadgang/handelspolitikk
	Markedsreguleringstiltak
	Skatter, avgifter
	Miljøkrav
	Arealtilgang
	Arbeidsmiljøbestemmelser
	Andre reguleringer
	Finansiell risiko
	Tilstrekkelig tilgang på offentlig kapital (lån/tilskudd)
	Tilstrekkelig tilgang på privat kapital (lån/egenkapital)
	Fremtidig rentenivå
	Fremtidige valutakurser
	Usikkerhet rundt garantier (oppgjørsgarantier, eksportgarantier)
	Tap av egenkapital
	Eventuelt annet (fyll inn)

12 Angi i prioritert rekkefølge de tre risikofaktorene du anser som viktigst fra spørsmål 11? Angi linjenummeret.

	Viktigst
	Nest viktigst
	Tredje viktigst

Strategier for å håndtere risiko

13 Risiko kan reduseres på flere måter. Angi viktigheten av hver av strategiene

nedenfor: Angi svaret på en skala fra 1 til 7 i kolonne A, 1=ikke viktig, 7=svært viktig

Skriv dessuten tallet 1 i kolonne E dersom strategien planlegges brukt de neste 3 årene.

	Bruk av økonomiske rådgivningstjenester/konsulenthjelp for risikostyring	
	Bruk av veterinære/fiskemedisinske rådgivningstjenester	
	Økt satsing på risikoreduserende teknologi (overvåkninganlegg etc)	
	Forward-/futures-kontrakter/ (salg av fremtidig produksjon til en forhåndsbestemt pris.)	
	Lagring (holde reserver, lagre slakteklar fisk i mærene, spre salg over tid m.m.)	
	God likviditet	
	God soliditet, dvs. lite gjeld og stor egenkapital	
	Fleksibilitet vedr. varige driftsmidler, f.eks. lage anlegg som kan brukes til andre formål	
	Velge produkter som kan selges i flere former eller til flere ulike markeder	
	Forebygge sykdom, rømning etc.	
	Geografisk diversifisering (produksjon på flere steder) innen Norge	
	Geografisk diversifisering (produksjon på flere steder) i andre land	
	Satsing på nye fiskeslag	
	Dokumentasjon/sertifisering av innsatsfaktorer (f.eks. yngel)	
	Drive forskning på egen hånd, ev. i samarbeid med eksterne forskningsmiljøer	
	Investeringer i markedsovervåkning (på egen hånd eller i samarbeid med andre bedrifter)	
	Kontakt med myndigheter for mer stabile (og bedre) rammebetingelser	
	Bruk av derivater/markedsmekanismer for sikring av rentenivå og/eller valutakurser	
	Kjøp av forsikringer for skade/tap på fisk	
	Kjøp av forsikringer for skade på anlegg etc	
	Kjøp av forsikringer for skade på personell	
	Gjøre små og gradvise endringer istedenfor store	
	Produsere til lavest mulig kostnad	
	Vertikal integrasjon (kontroll over/samarbeid med andre ledd i verdikjeden)	
	Horisontal integrasjon (kontroll over/samarbeid med andre produsenter)	
	Annet (fyll inn)	

14 Angi i prioritert rekkefølge de tre strategiene du anser som viktigst fra

spørsmål 13? Angi linjenummeret.

	Viktigst	
	Nest viktigst	

- 15** Et organisert futures-marked for laks vil si at fremtidige leveranser av laks omsettes til en pris som bestemmes av markedet i dag. I motsetning til dagens forward-kontrakter trenger man ikke selv finne en motpart/kjøper.

Vurder påstandene under.

Angi svaret for hver linje på en skala fra 1 til 7, 1=helt uenig, 7=helt enig

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Vår bedrift ville brukt et slikt marked aktivt |
| <input type="checkbox"/> | Vi kan forutsi fremtidige priser godt nok til å øke profitten gjennom bruk av et slikt marked |
| <input type="checkbox"/> | Vår bedrift har kompetanse til å forstå hvordan et futures-marked bør brukes |
| <input type="checkbox"/> | Bruk av et futures-marked vil i vesentlig grad kunne redusere vår risiko |

- 16** Tenk deg at forventet (men usikker) pris på laks 6 mnd. frem i tid er kr. 20 pr. kg. Hvor mye ville du være villig til at denne prisen reduseres, dersom du vil få en pris med full sikkerhet?

Oppgi den høyeste akseptable prisreduksjonen (0-20).

Konkurranssevne

- 17** Hvordan bedømmer bedriften Norges konkurransevne generelt i forhold til andre land sett ut fra nedenfor nevnte politiske rammebetingelser?

Angi svaret i kolonne A på en skala fra 1 til 7, 1=svært dårlig, 7=svært god

Hvilke politiske rammebetingelser bør endres for å bedre konkurransevnen?

Fordel til sammen 100 poeng på de ulike områdene i kolonne C.

<input type="checkbox"/>	Konsesjonsbestemmelser	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tetthetsbegrensinger	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Fôrkvoter	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Regler ang lokalisering av anlegg	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Regulering av eierskap	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Regler ang tekniske krav til anlegg	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Helsekrav	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Miljøkrav	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Generelt skatte- og avgiftsnivå	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Spesielle avgifter for næringa	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Satsing på FoU	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Markedsadgang	<input type="checkbox"/>

Tusen takk for at du tok deg tid til å svare!