



NILF
Norwegian Agricultural
Economics Research Institute

Discussion paper
No. 2012–5

Fiskejuks og forvaltning

Helge Berglann

Norwegian Agricultural Economics Research Institute
P.O. Box 8024 Dep
No-0030 Oslo, Norway
E-mail to author: helge.berglann@nilf.no

This version: August 2012
(please do not quote without the author's permission)

Copyright © by Helge Berglann. All rights reserved. Readers may take verbatim copies of this document for non-commercial purposes by any means, provided that this copyright notice appears on all such copies.

Papers in this series are meant for stimulating discussions. The author would welcome all kinds of responses to this paper. The interpretation and conclusion in this paper are those of the author.

This discussion paper may have been submitted to a journal and have entered the journal's review process. Should the journal decide to publish the article the paper no longer will have the status of a NILF Discussion Paper and will be withdrawn from this website. From then on a link will be made to the journal in question referring to the published work and its proper citation.

Copies of this discussion paper are available at
http://www.nilf.no/publikasjoner/Discussion_Papers/2012/dp-2012-05.pdf

Acknowledgements

I want to thank Sjur Didrik Flåm and Harald Grimen who has contributed with discussions and comments on previous drafts. The author also acknowledges funding support from the Research Council of Norway.

Oslo, August 2012

Helge Berglann

Sammendrag

Dette essayet omhandler fiskeriforvaltning med utgangspunkt i problemet med fiskejuks. Jeg beskriver det jeg mener er de viktigste årsakene til at ulovligheter kan skje og drøfter noen av de påvirkningsmulighetene som finnes. Med bakgrunn i dette kommer jeg med kritikk ovenfor de økonomer som i dag fremdeles behandler problemstillinger om fiskejuks ved hjelp av standard økonomisk analyse. Ifølge økonomisk, rasjonell teori vil kriminell virksomhet kunne forekomme i til dels høy grad fordi det ofte er vanskelig å avsløre. Den samme teorien kommer derfor til kort når den skal beskrive de empiriske resultater som viser en mye mindre grad av ulovligheter. Årsakene til at omfanget av juks er begrenset har mye å gjøre med sosiale og kulturelle kontrollmekanismer. I modeller brukt i forskningen om fiskejuks bør derfor teorier om menneskelig samhandling være sentral.

1. Innledning

Forvaltning av fiskeriene er en komplisert og utfordrende oppgave siden avgjørelser må taes i en verden med usikker tilgang på informasjon, varierende fiskebestander og ofte motstridende interesser. I forvaltningen av fiskestammer som vandrer mellom et eller flere lands økonomiske soner (EEZ's) og internasjonalt farvann (high seas) hvor ingen land har jurisdiksjon, vil strategiske hensyn kunne føre til overfiske.

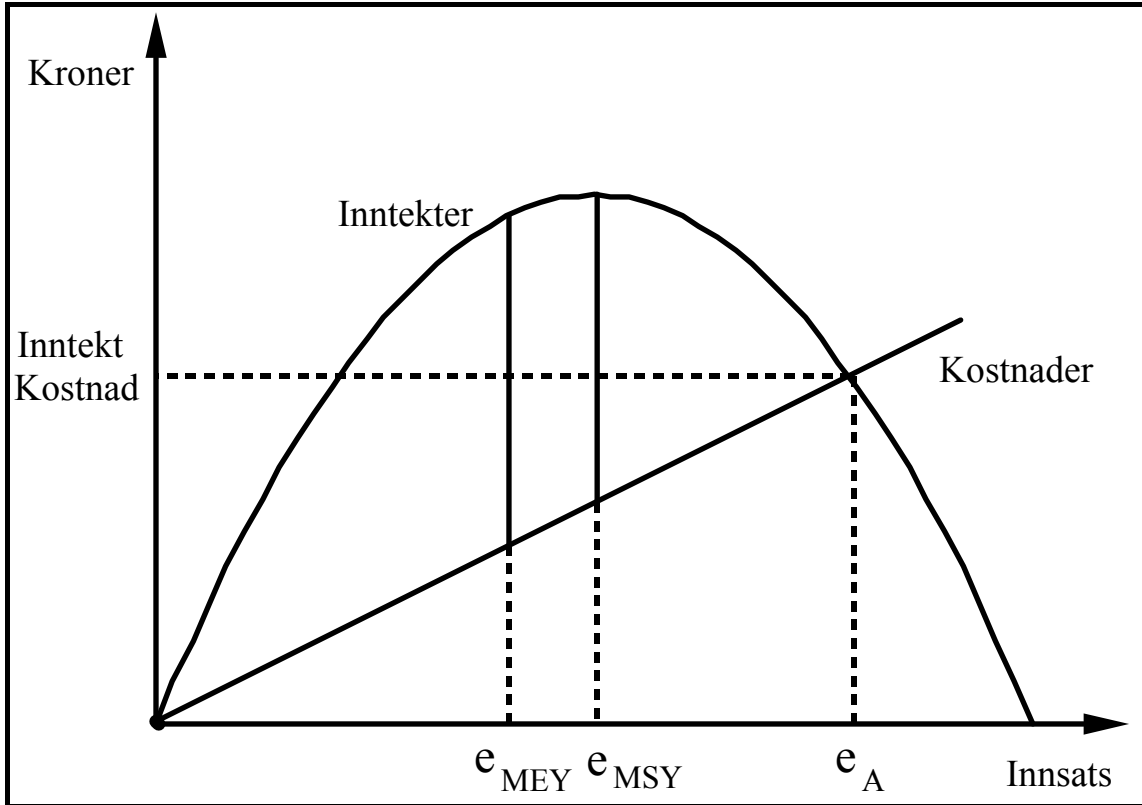
Erfaring med overfiske og frykten for konsekvensene på lang sikt har ført til at land har innledet samarbeidsavtaler om forvaltningen. Forhandlingene fører ofte til kompromisser som igjen kan resultere i at en totalkvote for et fiskeslag blir betydelig høyere enn det rådet partene får fra havforskerne. Innenfor hvert land blir disse totalkvotene ofte delt opp og implementert som kvoter til enkelte fartøy. I det øyeblikket oppfattes gjerne en kvote som noe veldig stringent. Som en kystfisker fortalte i et intervju (med Walsø, 2003): *"Kvoter er bare noe myndighetene bruker ovenfor oss. Kvoter er noe de selv overhodet ikke tar hensyn til, men når de skal ta en stakkar som har fisket 25 kilo for mye, ja, da er det viktig å følge lover og regler."* *"Så hvorfor skal vi følge reglene, la oss kalle det for spillereglene når myndighetene selv ikke gjør det?"* Dette utsagnet beskriver ett av mange aspekter som kan lede til tap av respekt blant fiskerne for de regler som myndighetene setter og som kan være en av årsakene til det som er hovedtemaet i dette essayet; fiskejuks.

Jeg vil begynne med, i del 2, å gi en oversikt over den økonomisk, rasjonelle forklaringsmodellen for hvorfor fiskeriforvaltning er nødvendig og hvordan den kan implementeres: at overfiske er et eksempel på en "markeds feil" som kan rettes opp ved at fiskerettighetene privatiseres. Når jeg etterpå i del 3, derimot, tar fatt på oppgaven å klarlegge årsakene til fiskejuks, så er det ikke nok med denne forklaringsmodellen. Det viser seg nemlig at fiskejuks ofte er så vanskelig å oppdage at forvaltningen ville ha brutt sammen hvis det ikke hadde vært for tilstedeværelsen av sosiale mekanismer som involverer etikk og moral i samfunnet og hos den enkelte. I del 4 viser jeg til hvordan slike faktorer kommer fram som resultat av økonomiske eksperimenter og empiriske undersøkelser, og at de kan modelleres ved hjelp av evolusjonære spillteoretiske modeller. I del 5 lager jeg en oversikt over det jeg mener er de viktigste drivkreftene i fiskejuks sammenheng og de faktorer som påvirker dem.

Det typiske svaret på utfordringer i forbindelse med å bekjempe fiskejuks er å øke kontrollvirksomheten og straffene for overtredelser. I del 6 drøfter jeg innvirkningen dette kan ha. To andre momenter som kan påvirke ulovlighetene blir også drøftet. Den ene er å endre fordelingsnøkkelen av kvoter mellom kyst og havfiskeflåten. Den andre muligheten er å foreta endringer i reguleringsregimet. I del 7 av dette essayet er det metodene for forskning på

fiskejuks som er i fokus. Jeg kritiserer noen av de metoder som brukes i dag og kommer med forslag til hvordan ulovligheter bør studeres. Del 8 avslutter med en konklusjon.

2. Fiskeriforvaltning



Figur 1. Totale inntekter og utgifter i en enkel modell av et fiskeri under fritt fiske som funksjon av den totale fangststinsats.

Noen nye oppfinnelser på 1950 tallet gjorde at fiskeri industrien, fra da av, ble i teknisk stand til å overfiske enkelte av de viktige bestandene i havet. Etterpå har mange erfaringer med overfiske katastrofer tvunget fram statlige etableringer av regler for å prøve å begrense fisket. Regimer for nasjonal fiskeriforvaltning har gått igjennom en evolusjonær utvikling med prøving og feiling. Framdeles fungerer ikke forvaltningsregimene godt.

Diagrammet vist i figur 1, med henholdsvis inntekter og kostnader på den horisontale skalaen og fiskeinnsats¹ på den horisontale, illustrerer "Allmenningens tragedie" (Hardin 1968). Teorien gir en forklaring på hvorfor overforbruk vil kunne skje ved åpen tilgang til en allment eid ressurs når aktørene er økonomisk rasjonelle.

Klokkeformen på inntektskurven i figuren er typisk for en fornybar ressurs. På grunn av et lite nivå på innsatsen så øker inntekten raskt. Siden økt fangst betyr at et mindre antall fisk får anledning til å reprodusere seg, vil inntektsøkningen avta når innsatsen stiger. Om fangst innsatsen er større enn et bestemt nivå, fanges det mer fisk enn det som reproduseres. Da vil bestanden gå ned og inntekten avtar. I figuren antas videre at kostnadene er proporsjonal med innsatsen. Siden fiskeriet er lønnsomt og fisket er helt fritt, vil hver enkelt fisker bli oppmuntret å øke innsatsen for å tjene mer. Fordi alle andre gjør det samme, går det utover den totale bestand og lønnsomheten forsvinner fordi det blir for lite fisk i forhold til innsatsen.

¹ For eksempel målt i antall dager i virksomhet på sjøen

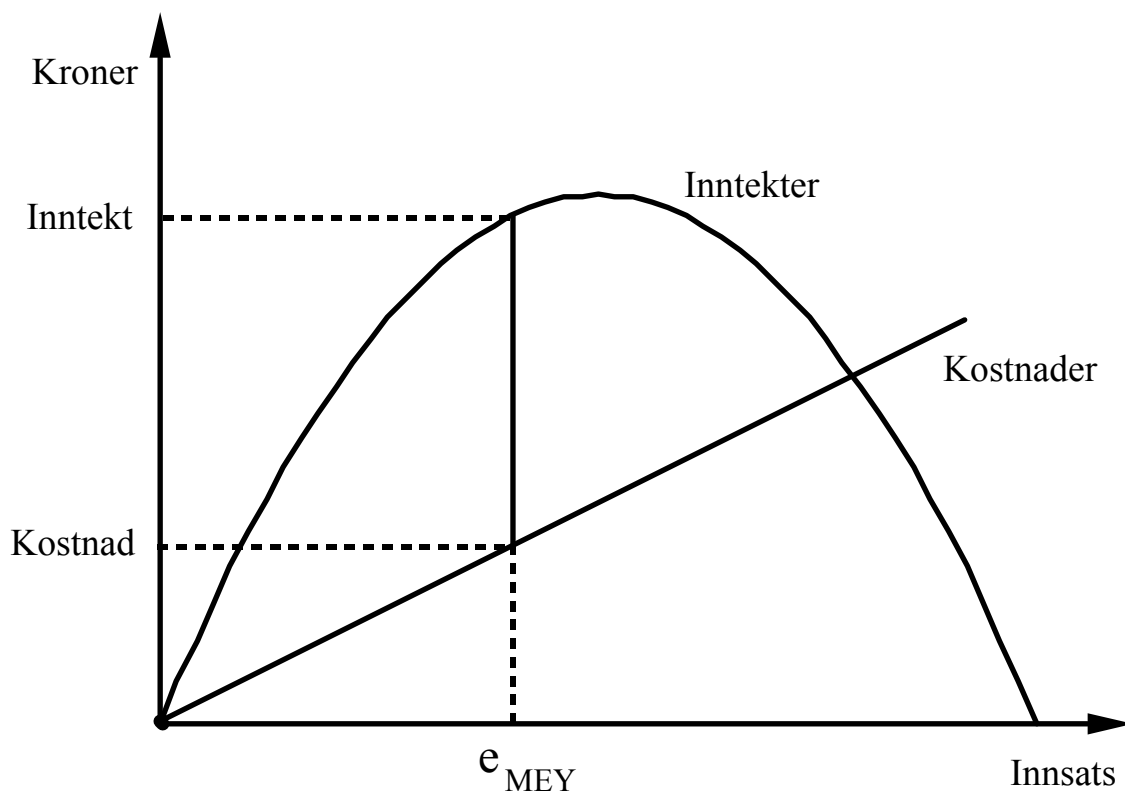
Dette er vist i figuren hvor innsatsnivå e_A tilsvarer likevekt i denne situasjonen. Bestanden er overfisket og det blir ingen fortjeneste fordi inntekt og kostnad er like. Slik manifesterer "Allmenningens tragedie" seg.

Videre vises i figur 1 det nivået på fiskeinnsatsen, e_{MSY} (Maximum Sustainable Yield), som gir høyest fangst. Dette er et biologisk mål som gir den høyeste fangsten av fisk. Figuren viser også det målet som gir maksimalt økonomisk utbytte, markert som e_{MEY} (Maximum Economic Yield). Det er innsatsnivået hvor marginal inntekt er lik marginal kostnad.

I figur 2 blir forskjellen mellom inntekt og kostnad indikert for det tilfellet at e_{MEY} realiseres og at kostnaden er den samme som før. Hvis en regulator kunne gi en kommando som realiserer dette innsatsnivået uten å forandre kostnadsnivået hadde vi hatt et perfekt reguleringssystem. Problemet er at den situasjonen som vises i figur 2 indikerer en tilstand som er utenfor likevekt og som på lang sikt sannsynligvis ikke kan opprettholdes fordi innsatsen er vanskelig å kontrollere.

For å illustrere det, anta at regulatoren prøver å begrense innsatsen ved å forby mer fiske når fangstmengden (eller totalkvoten) som svarer til innsatsnivået e_{MEY} i figur 2 er landet. Vi har da et regulering etter et system som kalles "Fritt fiske innenfor en totalkvote"-modellen.

Modellen fører til kappfiske: For den enkelte fisker vil det være lønnsomt å øke innsatsen inntil det nivå der han akkurat dekker sine marginale kostnader og i tillegg får godtgjort for den arbeidsinnsats som svarer til det han oppnår ved å plassere sin kapital og arbeidskraft i annen virksomhet. Ved at alle tilpasser sin innsats slik, blir samlet innsats i fisket så stor at fortjenesten som er indikert i figur 2 går tapt. Satt på spissen kan en si at lønnsomheten vil bli oppspist av konkurransen.



Figur 2. Inntekter og kostnader med et perfekt reguleringssystem.

I en annen modell som kalles "fartøy kvote"-modellen blir totalkvoten som svarer til innsatsnivået e_{MEY} i figur 2 oppdelt. Kvoteandelene distribueres til hvert enkelt fartøy som

deltar i fisket for eksempel ved at kvotene gjøres omsettbare. Omsettbarehet vil kunne holde på eller øke den indikerte lønnsomheten i fiskeriene fordi fartøy som kan ta fangster til lavere kostnader eller som kan levere de mest verdifulle fangstene vil kunne være i stand til å betale mer for kvotene. Det vil være et incitament til å foreta investeringer til å kjøpe mange kvoteandeler og til å rasjonalisere driften.

På lang sikt vil det være de som står sterkest finansielt som kommer best ut av kvotehandelen. Etter hvert vil det kunne danne seg noen få kapitalsterke enheter som vil dominere fisket. Det er sannsynligvis også stordriftsfordeler forbundet ved det å vurdere og eventuelt foreta kjøp eller salg av kvoteandeler. Dessuten, under usikkerhet over tilgjengeligheten av fisk, kan store kvotestørrelser være mer verdifulle per kvoteenhet enn små kvotestørrelser (Hennessy, 1999). Altså, selv om samlet kapasitet vil kunne begrenses, vil strukturen i fiskeflåten på denne måten kunne gå i retning av større fartøy og i retning av en større havgående flåte på bekostning av kystfiskeflåten. En slik utvikling er ikke nødvendigvis uproblematisk.

Det viser seg at usikkerheter og observasjons problemer, samt aktørenes strategiske hensyn som inkluderer problemer av politisk, økonomisk og sosial art, vil gjøre oppgaven vanskelig for den etaten som skal kontrollere fiskeriene. Blant annet viser det seg at fiskejuks kan forekomme. Både oppslag i media og direkte spørsmål i intervjuundersøkelser blant folk som er involvert i fiskeri næringen tyder på dette. Selve begrepet fiskejuks er et samlebegrep som ikke har en entydig juridisk definisjon. Kort sagt kan fiskejuks defineres som handlinger som medfører at regler som er fastsatt av myndighetene brytes. Blant annet kan kvotene for fiskeslag overskrides, død eller døende fisk kan dumpes i havet, eller det kan fuskes med rapportering².

Det er årsakene til dette jeg skal drøfte videre i de tre neste kapitlene. Først, i del 3, slik det kan modelleres ved hjelp av klassisk økonomisk analyse. Deretter, i del 4, hvordan det kan modelleres ved hjelp av spillteoretiske modeller, mens jeg i del 5, vil prøve å forklare årsakene i en mer fullstendig modell.

3. Den økonomisk rasjonelle forklaringsmodellen

Basisen for mye av litteraturen som omhandler fiskejuks med utgangspunkt i ortodoks økonomi er Becker's (1968) økonomiske modell over kriminalitet og straff. Ifølge denne modellen vil individer bryte loven hvis den forventede nytten av en forbrytelse er større enn nytten av å være lovlydig. Nyttens av lovovertrædelsen bestemmes av gevinsten overtrædelsen medfører samt sannsynligheten for - og straffen det medfører å bli oppdaget. Modellen bygger med andre ord på den klassiske forutsetningen om "the economic man"; at aktørene er rasjonelle og egennyttige³. Eksempler på artikler innen fiskeriøkonomi, i kjølevannet av Becker, er Sutinen og Andersen (1985) og Anderson og Lee (1986). De har kombinert Becker's modell med bio-økonomiske modeller for å utvikle et verktøy for å bestemme

² For eksempel kan fangsten som er utført med fartøy som har fylt opp kvoten skrives opp som fangst på et annet fartøy som ikke har oppfylt kvoten.

³ En mer presis (men fremdeles grov) definisjon på "det økonomiske mennesket" baserer seg på følgende forutsetninger (Holden, 1989):

- Den økonomiske aktør har full informasjon over alle mulige valg han kan foreta seg, og om de fulle konsekvensene av disse valgmulighetene.
- Aktøren har en nyttefunksjon over de varer og tjenester som han vil kunne få ved de ulike valg han kan gjøre.
- Aktøren maksimerer nytten, dvs. han velger det alternativet som gir det høyeste nyttenivået.

Den (ordinale) nyttefunksjonen det vises til tilfredstiller visse standard aksiomer (Varian, 1992, Kap. 7).

optimale overvåknings nivåer når kontrollkostnadene er tatt med. De forutsetter at fiskerne har en nytte som er ekvivalent til deres finansielle profitt.

Kuperan og Sutinen (1998) forteller at slike modeller ikke kan forklare empiriske resultater på en god måte. Dette er ikke overraskende. Den typiske sannsynligheten for å bli kontrollert er gjerne under 1% og ofte lik eller nær *null*. Siden juridiske forhold vil begrense mulighetene for å gi veldig høye straffer for de som blir tatt i juks, vil det i de fleste fiskerier være rasjonelt lønnsomt å bryte reglene. Allikevel! Det viser seg at en høy andel (50% til 90%) av fiskere normalt vil følge dem (kilder i Kuperan og Sutinen, 1998).

I litteratur om regulering av forurensende utslipp beskrives funn som til forveksling kan likne på resultatene fra fiskeriene. For eksempel indikerer data fra USA fra slutten av 70 til begynnelsen av 80 tallet (Russell, Harrington og Vaughan, 1986) og fra Canada (Livernois og McKenna, 1999) i perioden 1986–1989, at industrien i stor grad følger de utslippskvotene de blir tildelt. Det tar gjerne tar mer enn ett år mellom inspeksjoner, avslørte overtredelser blir sjelden straffet og store overtredelser er sjeldne. Fenomenet har blitt betegnet som ”Harrington paradokset” etter Harrington (1988) som var først ute med å komme med en teoretisk forklaring. Forklaringen er rasjonell og basert på firmaenes rykte og selvrapportering av utslipp. Dette opplegget er ofte i praktisk bruk. Han viste at hvis maksimumsstraffen er begrenset kan reguleringen effektiviseres ved å dele firmaene inn i grupper. Hvis en overtredelse blir oppdaget får firmaet en advarsel og blir plassert inn i en gruppe av firma som blir mer intenst overvåket og som blir hardere straffet om overtredelser skulle gjenta seg.

Livernois og McKenna (1999) forklarer at selvrapportering og en lav straff i denne sammenhengen har to effekter. Lav straff fører til flere overtredelser, men også til flere sanne rapporteringer. Dette fører til at det totalt sett blir færre overtredelser fordi det fører til tidligere oppdagelse av de firma som går over streken enn det som er mulig med tilfeldig inspeksjon.

Nyborg og Telle (2004) presenterer norske data fra Statens Forurensningstilsyn som i første omgang ser ut til å bekrefte ”Harrington paradokset”. Når de går nærmere inn i detaljene finner de imidlertid at selv om inspeksjoner foretas sjelden, så indikerer ikke dette nødvendigvis at oppdagelsessannsynligheten er lav. Selve overvåkingen kan heller sies å være en kontinuerlig aktivitet fordi den foregår ved hjelp av forskriftsmessig installerte måleinstrumenter. De inspeksjonene som skjer går oftest ut på at det er dette utstyret som kontrolleres. De konkluderer derfor med at det som benevnes ”Harrison paradokset” allikevel ikke behøver å være noe paradoks fordi det kan forklares på rasjonell måte ved hjelp av Beckers modell.

I fiskeriene derimot er det ikke mulig med noen kontinuerlig overvåking. Dette tyder på at årsakene og motivene som fører til juks kanskje er mer kompliserte og sammensatte enn hva rene rasjonelle økonomiske forklarings modeller kan greie å fange opp. I det følgende skal jeg involvere andre momenter som kan tenkes å ha betydning. Blant annet kan det faktum at overtredelser er forbudt gjøre at det føles etisk ubehagelig for den som utfører den ulovlige handlingen.

Prinsipielt kan den innflytelsen at individets moral går imot det å begå ulovlige handlinger estimeres og bygges inn i nyttefunksjonen til individene i tillegg til for eksempel aversjon mot risikoen for å få bøter. Slike eksogent bestemte ikke-monetære faktorer vil da bidra til at nytten ved en ulovlig handling blir mindre og vil den minske sannsynligheten for at ulovlige handlinger skjer. De klassiske modellene kan da fremdeles være brukbare, men ikke nødvendigvis når formålet er å studere fiskejuks. Grunnen til dette er det faktum at den enkeltes moral vil kunne endre seg over tid blant annet fordi den kan være avhengig av interaksjonen med andre i samfunnet. Teorien bak slike sosiale normer, og hvordan de dannes er blant temaene i neste seksjon.

4. Eksperimenter og evolusjonær spillteori

Den tradisjonelle måten, å se på fiskeri forvaltning som nødvendig for å bøte på et eksternalitets problem, har blitt utfordret av teoretiske, eksperimentelle og praktiske studier av felleseide regimer. Blant annet har eksperimenter i laboratorier vist at vilje til samarbeide vil kunne oppstå (som Folketeoremet forutsier) når deltagerne gjentatte ganger står ovenfor muligheten til å bidra til et felles gode som de kan dele fortjenesten av (Ostrom, 2000). En rasjonell egoist, som bare tenker på sin umiddelbare finansielle fortjeneste, vil finne at i siste runde av et slikt spill vil den dominante strategien være å ikke bidra med noe til fellesskapet. Bakoverinduksjon vil da prediktere at det heller ikke lønner seg å bidra med noe i den nest siste runden osv. Slike prediksjoner viser seg ikke å stemme med hvordan deltagerne faktisk oppfører seg⁴. Resultatene viser at deltagerne gjennomgående bidrar med mellom 40 og 60% av sin beholdning i første runde og at bidraget synker noe for hver runde. I den siste runden vil omtrent 70% av deltagerne gi et null bidrag⁵. Generelt vil det at deltagerne kjenner til spillet gi mer samarbeid, og det samme vil kommunikasjon mellom deltagerne.

Ostrom (2000) identifiserer to typer norm-brukede deltagere - i tillegg til rasjonelle egoister; de som er "betinget samarbeidsvillige" og de som er "villige til å straffe". De betinget samarbeidsvillige varierer i sin villighet til å tolerere gratispassasjerer, men vil som regel redusere sitt bidrag når avvik skjer. Samtidig finns altså de som vil ofre av sin egen gevinst, når de får anledning til det, for å straffe de som avviker fra samarbeid. Den siste typen vil være nødvendig for å kunne disiplinere "de rasjonelle egoistene" slik at de vil lære å finne det "lønnsomt" å samarbeide.

Haab og McCornell (2002) har satt opp en evolusjonær spillteoretisk modell for utvikling av sosiale normer. De viser samtidig til en empirisk undersøkelse de selv har gjort (i 1995) som er interessant i vår forbindelse fordi den er relatert til fiskejuks (og spesielt utkast av fisk). De foretok en spørreundersøkelse blant et utvalg av eiere av fritidsbåter som gikk ut på å finne ut hvordan de behandler eller har behandlet søppel når de er på sjøen. Å kaste søppel er selvfølgelig forbudt, men det er et forbud som en lett kan tenke seg er vanskelig å kontrollere i praksis. For å unngå problemer med at det kan være vanskelig å få eiere til innrømme slike ting på direkte spørsmål, så spurte de om det kunne ha forekommet uhell mens de har vært ute på sjøen; at ting som de hadde i båten for eksempel hadde blåst over bord. Av de 540 svarene de fikk fant de at 37% innrømmet at søppel var kastet på sjøen en eller flere ganger i løpet av sesongen, og at 43% hadde sett andre gjøre det. De fant at sannsynligheten for at søppel blir kastet, gitt at de ikke har sett andre gjøre det, var 0.31. Gitt at de har sett andre gjøre det, var sannsynligheten 0.46. Dette kan tyde på at normen mot å kaste søppel er avhengig av andres oppførsel.

Essensen i modellen de setter opp (Haab og McCornell, 2002) er at den sosiale normen er endogent bestemt som en beholdnings tilstand som ikke kan endrer seg spontant, men som kan endre seg over tid og gå mot en likevekt. Kostnaden for aktør i , ved å motsette seg normen ved å kaste sitt søppel på sjøen, er $G^i = G^i(S_d)$ og avtagende i andelen av populasjonen S_d som avviker, $G^i \leq 0$. Hvis alle følger reglene er det en stor kostnad forbundet med å kaste søppel og omvendt hvis ingen følger normen opphører normen å eksistere og kostnaden er $G^i(1) = 0$. Sannsynlighet for kontroll er p , straffen ved oppdagelse av overtredelsen er F og kostnaden ved ikke å kaste søppel er k_i . Da vil et individ i kaste

⁴ I markeds og auksjons eksperimenter, derimot, viser det seg at slike forutsetninger om aktørene stemmer ganske godt med resultatene. (Kagel and Roth, 1995)

⁵ Null bidrag i siste runde kan henge sammen med at det da ikke er mulig å bli straffet i etterkant. Når alle vet dette forventes det ikke at noen av de andre vil bidra med noe heller.

søppel hvis $G^i(S_d) + pF < k_i$, noe som indikeres ved at en indikator variabel I_i settes $I_i = 1$. Omvendt settes $I_i = 0$ hvis $G^i(S_d) + pF \geq k_i$. Da er andelen av en populasjon med N individer som kaster søppel $S_d = 1/N \sum_{i=1}^N I_i$..

Med en homogen populasjon (som reagerer likt) er likevekten en av to muligheter; enten så avviker alle, eller ingen, avhengig henholdsvis om initsiell indikator I_i er 1 eller 0. For en heterogen populasjon med mange aktører, anta en initsiell likevekt hvor ingen kaster søppel, $S_d = 0$. Kostnadene ved å avvike fra den sosiale normen er da på sitt høyest mulige nivå. Anta så at aktørene rangeres slik at $G^1 \geq G^2 \geq \dots \geq G^N$ (med minst en streng ulikhet) og at k_i lik for alle i . La det nå skje en senkning i straffen $F^H \rightarrow F^L$ som medfører at aktør 1 (med minst norm kostnad) begynner å kaste søppel. Da vil S_d øke litt slik at alle G^i blir mindre. I neste omgang kan det medføre at også aktør 2 begynner å kaste søppel osv. På denne måten kan resultatet etter flere omganger bli at alle blir søppelkastere, $S_d = 1$. Ifølge denne modellen kan en likevekt $0 < S_d < 1$ bare oppstå når det for minst en j er slik at $G^j(S_d) + pF^L < k_j$ og $G^{j+1}(S_d) + pF^L \geq k_{j+1}$ slik at den dynamiske prosessen stopper før den har nådd endepunktet, $S_d = 1$. Det fordrer et stort nok sprang i forskjellen mellom sosiale norm kostnadene mellom aktør j og aktør $j+1$ eller sett på en annen måte: et sprang i fordelingen av typer aktører i populasjonen.

I neste seksjon skal vi gå inn på en mer utfyllende forklaring. Som modellert her, hvordan aktørene påvirkes av den sosiale normen, og sannsynlighet for oppdagelse og straffereaksjonene, men også hvordan aktørene påvirkes av deres egen økonomiske situasjon, av respekten for reguleringsregimet og, av bekymringer for økologiske konsekvenser ved overfiske.

5. En mer fullstendig forklaring

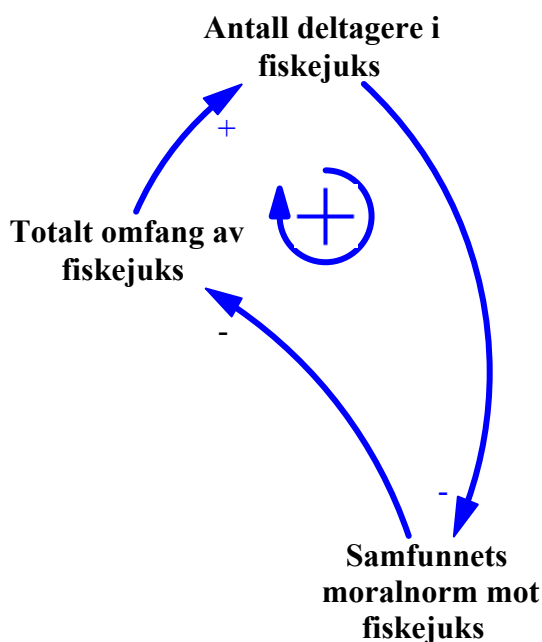
En grunnleggende årsak til fiskejuks, etter min mening, ligger i at regelverket i noen situasjoner vil være vanskelig å forholde seg til. For eksempel når en skipper har en fartøyskvote for ett fiskeslag kan det oppstå ett dilemma som ikke gjør det lett å følge lovverket. Den siste garnsettingen vil som regel medføre at enten blir ikke kvoten oppfylt av denne fisketypen, eller så kommer fangsten til å bli i overkant med totalt antall kilo fisk som det ikke er lovlig å ta med seg til land og som det heller ikke er lov å kaste på sjøen⁶.

Det er ikke nødvendigvis slik, selvfølgelig, at kvote mengdene blir tatt helt bokstavelig. Hva slags hverdag skulle kontrollører ellers ha i tilfeller med en overskridelse på eksempelvis to kilo. I praksis fungerer det sannsynligvis slik at akkurat som gode politimenn skal være befolkningens hjelpere og vil kunne se gjennom fingrene med harmløse overtredelser, så vil gode kontrollører enten "se gjennom fingrene" eller "se til siden" når det gjelder småting. Et problem er at det vil være en gråsoner inne i bildet i forbindelse med avvik som blir akseptert og at inspektører kan ha ulik praksis ovenfor hvor langt grensen kan bli tøyd. Hovedproblemet er at kontrollene sjelden avdekker tilfeller som ligger godt innenfor grensene til det tillatte. Avrundingene skjer oftest i den retningen som bevisst/ubevisst virker mest gunstig for vedkommende som utfører den.

I dette tilfellet er det fiskerens avgjørelse om når han vil foreta det siste kastet som bestemmer virkelig fangst. Derfor kan fartøyets fangst oftere blir liggende i overkant av

⁶ I forrige modell ville denne situasjonen ha svart til at det ikke er lov til å ta søppel med seg til land. Et slikt forbud, vil kunne føre til en likevekt hvor alle kaster søppelet i sjøen.

kvoten enn under. Dette er noe fiskehandleren må forholde seg til. Som det har blitt uttrykt i intervju (Walsø, 2003) så kan fiskekjøperen i slike tilfeller vanskelig be fiskeren om å hive den overskytende fangsten på havet. I stedet vil det for eksempel kunne bli ordnet med en svart omsetning på den overskytende fangstmengden. Fiskemottaket vil ikke nødvendigvis tjene så mye på denne ulovligheten, men som kollegaer vil de gjerne bidra med å løse det dilemmaet fiskeren har. Hvis de stritter imot, vil de i prinsippet kunne bli ”presset”. Fiskeressursene er knappe og fiskeren kan blant annet true med å dra til en annen kjøper neste gang hvis han ikke blir ”bra” behandlet.



Figur 3

I figur 3 har jeg illustrert hvordan historien ovenfor med en kvote overtredelse i størrelsesorden ”det siste halet på den siste turen”, kan utvikle seg i et kystsamfunn. Eksempelvis til å bli av et omfang hvor fartøy går ut på havet flere ganger etter at kvoten er tatt⁷. Dette er mulig fordi selv om det i utgangspunktet er lite toleranse, kan godtagelsen av fiskejuks vokse. Dette har sitt opphav i en selvforsterkende effekt hvor antallet tilfeller av fiskejuks og fiskerisamfunnets moralnorm er involvert.

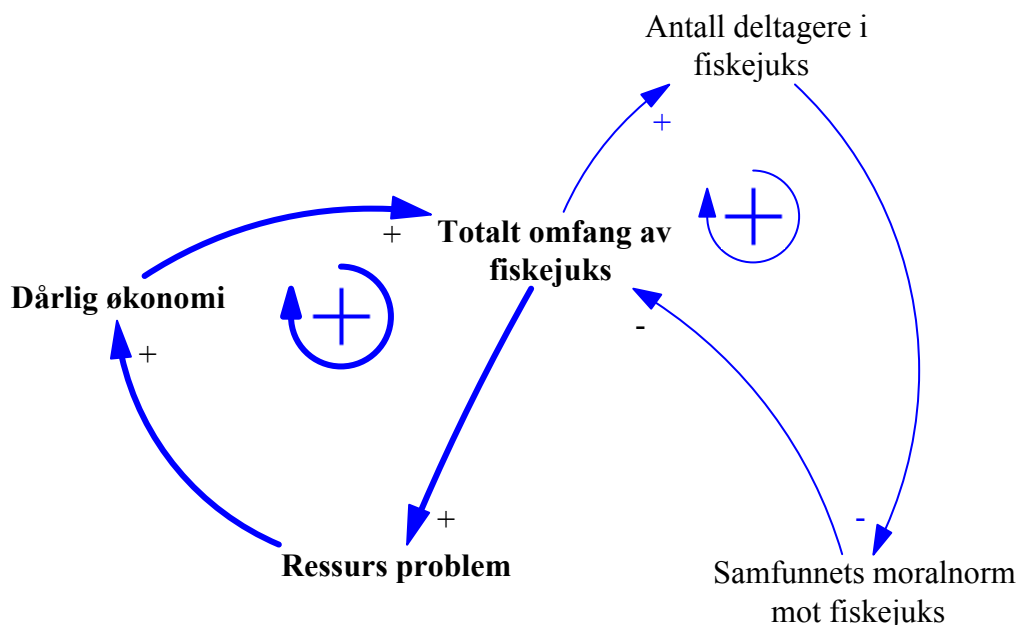
En liten overtredelse både fra fiskeren og fiskekjøperens side er per definisjon en ”kriminell” handling og kan føles som moralsk ubehagelig for de som er involvert. I kystsamfunn er handlingene i tillegg relativt gjennomtsiktige slik at faren for moralsk fordømmelse blant likesinnede medborgere er tilstede. På denne måten vil det i teorien være mulig med en likevekt hvor enhver fisker og oppkjøper i dette kystsamfunnet på grunn av både egen moral og den sosiale kontrollen fra naboene forblir lovlidige.

Likevekten er imidlertid ustabil. Når juks i noen tilfeller kan være umulig å unngå vil det uunngåelig oppstå en viss toleranse for at ulovligheter skjer. Denne toleransen vil igjen kunne påvirke at antallet deltagere som foretar overtredelser øker (markert med pilen med pluss-tegn). Fiskere som har foretatt lovbrudd vil tendere til å kunne gjøre det igjen (Raakjær

⁷ I et intervju med Walsø (2003, side 46) forteller en kystfisker at ”krymping” er en utbredt type bevisst fiskejuks: *For eksempel, kun 80 prosent av fangsten blir levert. De siste 20 prosentene dekkes ved at det betales en overpris på fangsten som blir oppgitt. Dette fordi fiskeren har muligheten til å gå flere ganger ut på havet for å fiske opp de siste 20 prosentene som han på papiret har igjen av kvota.*

Nielsen og Mathiesen, 2003). Videre viser undersøkelser (Hatcher et al. 2000, Gezelius 2003) at moralnormen i et samfunn vil synke (markert med pilen med minus-tegn) når de tror at kollegaene går over streken. Det at en høy moralnorm mot fiskejuks vil bremse på antallet og omfanget av lovbrudd, er markert med pilen med et minus tegn.

Pluss-tegnet i figuren indikerer at sløyfen totalt gir en selvforsterkende effekt på alle de involverte variable; noe som kalles en positiv tilbakekoblingsmekanisme. Det totale omfanget av fiskejuks samt antall deltagere vil øke, mens samfunnets moralnorm vil synke.



Figur 4

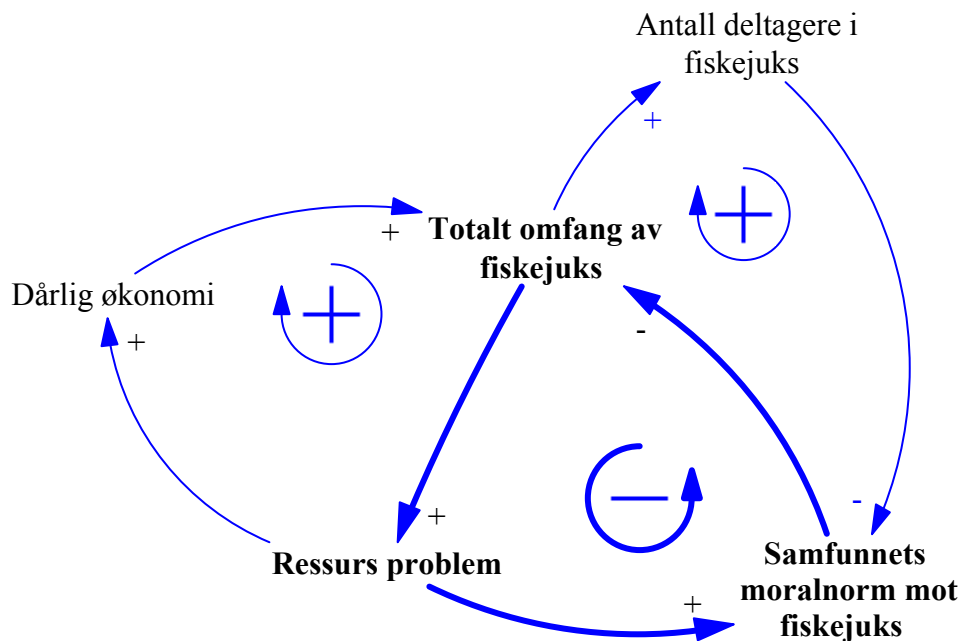
Figur 4 illustrerer at det totale omfanget av fiskejuks påvirkes i økende retning av enda en positiv tilbakekoblingsmekanisme. Sløyfen (med pluss-tegn) og de involverte variable er markert med tykk skrift og piler. En av variablene har med aktørenes økonomi å gjøre.

For å forklare denne selvforsterkende effekten, anta at forvaltningen fastsetter regler i form av blant annet kvoteverdier som, hvis reglene hadde blitt fulgt, hadde resultert i en bærekraftig fiskeriindustri. Når variabelen "Totalt omfang av fiskejuks" er større enn *null* er resultatet en overbeskatning. Når overbeskatningen er vedvarende, vil et ressurs problem kunne oppstå i form av lave fiske bestander (markert med pilen med pluss-tegn). Det medfører blant annet høyere kostnader ved å fiske fordi det er vanskeligere å finne fisken, og reguleringer i form av lavere kvoter som prøver å bøte på at fiske bestandene er små. Dette kan lede til (markert med pilen med et pluss-tegn) en dårligere økonomi blant aktørene. Sammen med lave kvoter betyr dårligere økonomi at fiskerne kanskje må sette tilside reglene i enda større grad enn før grunnet "nødverge". Igjen er koblingen markert med en pil med et pluss-tegn, ved at når variabelen "dårlig økonomi" øker vil "totalt omfang av fiskejuks" øke.

Det at alle de tre pilene i denne sløyfen påvirker i pluss retning (har pluss-tegn) gir resultatet at hele sløyfen er en positiv tilbakekoblingsmekanisme som altså gir en selvforsterkende effekt på alle de involverte variable. Altså, når "omfanget av fiskejuks" er positivt, blir "ressurs problemet" større, effekten på "dårlig økonomi" øker, som igjen får "omfanget av juks" til å bli større enn opprinnelig.

Om *kun* de to positive tilbakekoblings mekanismene indikert i figur 4 hadde vært tilstede, og med en teknologiutvikling som fører til at fartøyene blir stadig flinkere til å finne fisken, ville kanskje mange fiskebestander allerede vært utryddet. Rett før slik utryddelse ville det å

fiske vært en piratvirksomhet hvor regler ikke hadde blitt tatt hensyn til i hele tatt. Det som motvirker at noe slikt kan skje, og som er det ene halmstrået som kan brukes til å ”redde” fiskeriene, er en annen mekanisme. Den sørger for å begrense omfanget av fiskejuks.



Figur 5

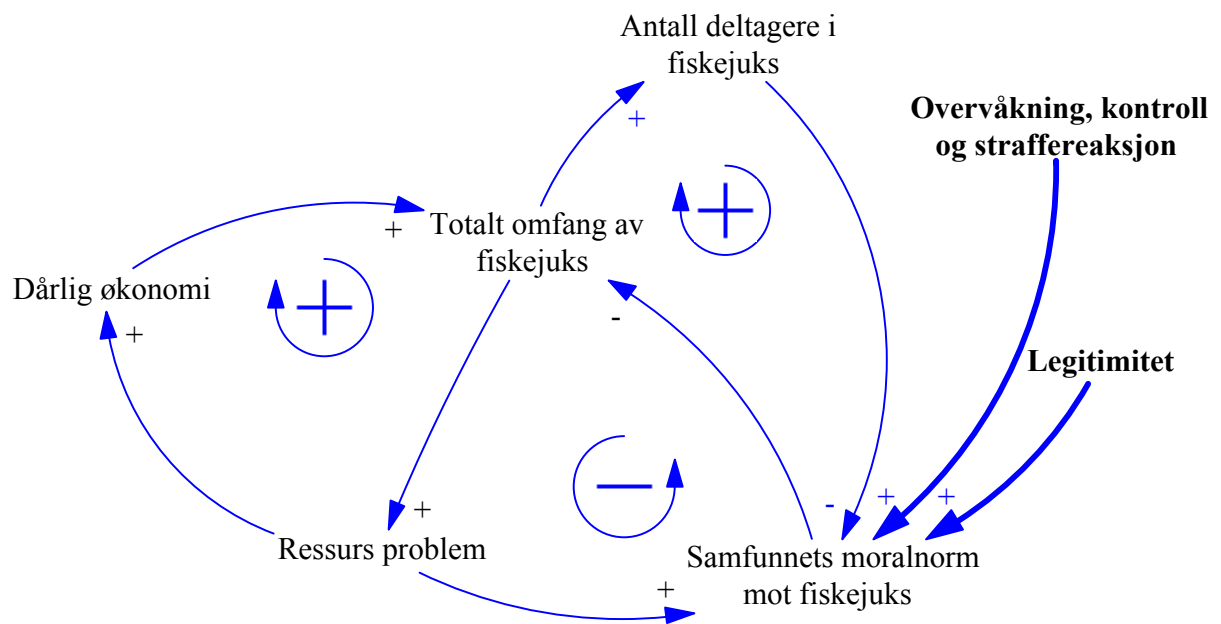
Denne mekanismen er markert med tykt i illustrasjonen i figur 5 og med en sløyfe med et minus tegn. Det er en negativ tilbakekoblings mekanisme som gir en selvkorrigerende effekt. Et omfang av fiskejuks som er større enn *null* forårsaker som nevnt med tiden et ressursproblem som etter hvert blir større (markert med pilen med pluss-tegn).

Innbyggerne i fiskeri samfunnet ser denne sammenhengen og sannsynligvis med en styrke avhengig av hvor stort ressurs problemet er, forsterkes den moralnorm i samfunnet (markert med pilen med pluss-tegn) som stritter mot fiskejuks. Siden, som nevnt i forbindelse med illustrasjonen i figur 3, høy moralnorm vil bremse på totalt omfang av fiskejuks, blir dette markert med pilen med minus-tegn.

Til sammen gir to piler med pluss-tegn og en pil med minus-tegn en negativ sløyfe forsterkning. Et ”omfang av fiskejuks” som er større enn *null* gir et økt ”ressurs problem” som deretter vil øke ”samfunnets moralnorm”. Siden en høyere moralnorm vil virke i negativ retning på ”omfanget av fiskejuks” vil altså juksingen begrenses.

Spesielt vil typen fiskejuks som påvirker ressursene i stor skala og som er ”grådighets”-motivert bli fordømt i samfunnet. Samtidig forblir juksing akseptert som en moralsk rett når det skjer i mindre målestokk. Som for eksempel som mat til eget hushold eller så lenge det er nødvendig for å klare sig i en vanskelig økonomisk situasjon. Intervjuer Gezelius (2003) har gjort bekrefter at slike uformelle moralnormer er i hevd blant fiskere i lokalsamfunn i Norge og i Newfoundland på Canadas vestkyst. Den uformelle kontrollen ovenfor fiskerne som går utover normen er veldig effektiv. Vedkommende, som ikke nødvendigvis har så mange andre sosiale alternativer, kan bli utsatt for ”folkesnakk” og sosial isolasjon av typen ”å ikke bli invitert på kaffe”. Som regel vil dette avskrekke nok til at grove systematiske overtredelser bare i liten grad vil kunne skje.

På denne måten fungerer den negative tilbakekoblingen som en mekanisme som både begrenser juks og som jevner ut økonomiske forskjeller mellom fiskerne i det samfunnet vi betrakter.



Figur 6

I figur 6 har jeg markert, med tykk skrift og piler, to andre tilstander som påvirker ”samfunnets moralnorm mot fiskejuks” i positiv retning. Den første tilstanden er graden av legitimitet som reguleringsregimet har i lokal samfunnet. I hvilken grad kan for eksempel innbyggerne i lokal samfunnet stole på at myndighetene tar vare på deres interesser.

Den andre tilstanden er intensiteten i overvåkning, kontroll og straffereaksjon ovenfor dem som blir tatt i å bryte forvaltningens reglene. Ovenfor påsto jeg, med referanse til Gezelius (2003), at lokalsamfunnets moralnormer (gjennom den negative tilbakekoblingen) kan føre en sterk og effektiv uformell kontroll slik at regelbrudd i stor skala i liten grad vil kunne skje. Men som Gezelius (2002) bemerker: ”En lov som staten ikke håndhever blir ikke oppfattet som noen ”egentlig” lov. På den annen side så man at en relativt liten innsats av statskontroll kunne gi en betydelig gevinst i form av uformell kontroll og dermed regeloverholdelse.”

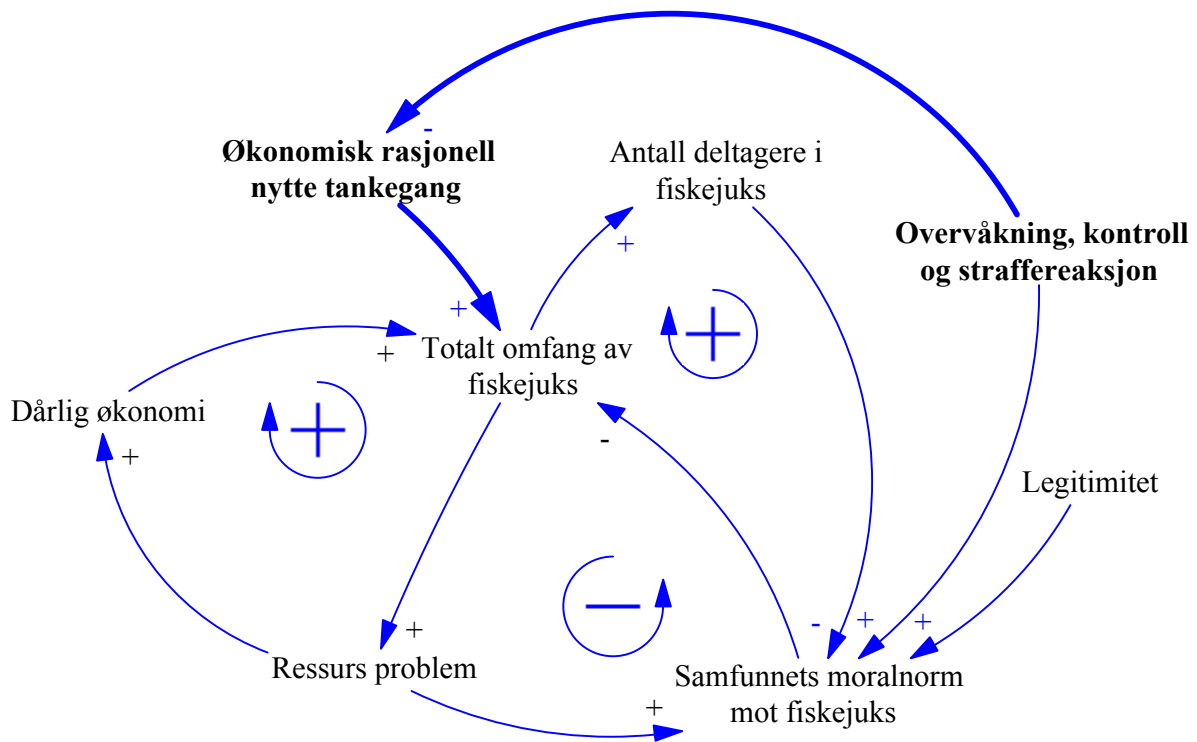
Legitimitet er et viktig ingrediens for å få fiskere til å overholde regler. Dette er velkjent og empirisk bevist (Kuperan og Sutinen, 1998). En skiller gjerne mellom to typer legitimitet i forbindelse med reguleringer. Det ene typen går på å hva som er innholdet i reguleringene, mens den andre går på prosedyren som reglene har vært igjennom ved sin utforming. En legitimitetssvikt i forhold til innholdet kan blant annet skyldes en overbevisning om at den historiske grunnen til et ressurs problem skyldes overfiske fra andre grupper av fiskere eller at myndighetene svikter eller behandler lokalsamfunnet urettferdig. Med andre ord, hvis myndighetene spiller fallitt med sin politikk, kan det føre til så lite legitimitet at samfunnets kollektive moralnorm mot grove overtredelser degraderes.

Utviklingen i Norge har vært at den havgående fiskeflåten i løpet av 90-tallet ble tildelt en større og større andel av totalkvoten på bekostning av kystfiskerne⁸. Dette skjedde samtidig som det foregikk innstramminger av total tillatt fangst som i stor grad kan skyldes havfiskeflåtens overfiske og beskatningsmønster.

⁸ Veksten av havfiske flåten er en historisk utvikling som muligens fant sted som følge av stor lønnsomhet under flere påfølgende gode år. Store og ofte subsidierte investeringer i fiske- og foredlingsindustrien samt i eksportrettet markedsføring følger da i kjølevannet. Havfiskeflåten blir kanskje prioritert fordi den oppfattes som å ha en bedre lønnsomhet enn kystfiskeflåten og fordi den sikrer en mer stabil tilgang av råvarer til industrien. Når så bestandene kommer tilbake til normalen eller under normal størrelse, vil industrien ha en overkapasitet og ofte vil myndighetene kanskje forsvare de betydelige investeringene. På denne måten vil havfiskeflåten også kunne bli prioritert i krisesituasjoner.

At denne utviklingen fortsetter bekreftes av Stortingsmelding 20 (2002-2003) *Strukturtiltak i kystfiskeflåten* hvor det blir foreslått opprettelsen av et strukturfond for å redusere overkapasiteten i fiskeriene. Dette fondet skal *kun* kunne gi tilskudd til kondemnering av fiskefartøy under 15 meter. Flåten (2003) viser til at i 2002 besto kystflåten av omtrent 2400 fartøy. Av disse står de vel 1900 fartøyene under 15 meter for omtrent halvparten av kystflåtens samlede fangstkapasitet. Dette er en direkte trussel mot de små kyst samfunnene. Det sørger for avfolkning og er et moment som i høy grad kan være med på å minske reguleringsystemets legitimitet blant de kystfiskerne som blir igjen.

Mangel på legitimitet kan kanskje også spores til at mange fiskere føler at reglene har blitt påtvunget dem uten at de har fått komme til orde gjennom en demokratisk prosess. For eksempel har den organisasjonen som representerer kystfiskerne (Norges Kystfiskarlag) hatt liten bestemmelsesrett. Fram til nå nylig (høsten 2003) har organisasjonen hovedsakelig bare fungert som et høringsorgan. Uten at fiskerne selv er med på å bestemme reglene vil de ikke kunne identifisere seg med dem, noe som fører til at det blir vanskeligere å etterleve dem.



Figur 7

I figur 7 er det markert (med tykt) en siste viktig ingrediens. Dette elementet, kalt "Økonomisk rasjonell nytte tankegang", er en variabel som tar sin maksimale verdi når hver enkelt aktør er det som Ostrom (2000) kaller en rasjonell egoist, slik som det forutsettes i Becker's modell. Som nevnt er det praktisk umulig å sette kontrollfrekvens og straff så høyt at juks vil bli økonomisk ulønnsomt. Derfor vil graden av nyttetankegang påvirke omfanget av fiskejuks slik at det øker. Empiriske funn som viser at juks til tross for dette er et begrenset fenomen, tyder på at den enkelte aktørs etikk og moral kan ha mye å si. I hvilken grad etikk og moral innvirker er ment å kunne gjenspeiles i at variabelen "Økonomisk rasjonell nytte tankegang" blir moderert i forhold til sin maksimale verdi; når hver enkelt er en rasjonell egoist.

Figur 7 er samtidig også en oversiktsfigur som inneholder elementene fra alle de andre figurene i dette kapittelet. Selvfølgelig kunne mange flere variabler og koblinger blitt med i

diskusjonen om årsakene til ulovligheter i fiskeriene. Allikevel mener jeg at det er to krefter som er dominerende i bestemmelsen av det totale omfanget av fiskejuks. Henholdsvis graden av rasjonell tankegang som tenderer til å øke omfanget og samfunnets moralnormer som begrenser den. Dette er viktig i drøftingen av ulike metoder for å minske ulovlighetene.

6. Drøfting av påvirkningsmuligheter.

Jeg vil spesielt drøfte *tre* ulike muligheter som fiskeriforvaltningen kan ha til å endre på forekomsten av fiskejuks. Disse alternativene vil ikke nødvendigvis være uavhengige eller utelukke hverandre. En første mulighet er å innføre mer overvåkning og strengere straff. En annen mulighet er å fordele flere av fiskeri konsesjonene (og total kvotene) til grupper av fartøy som i utgangspunktet jukser mindre eller som det er lettere å kontrollere. En tredje mulighet er å innføre reguleringsregimer som i mindre grad gir incentiver til å jukse.

Når det gjelder den første metoden, å få folk til å følge regler ved å bruke mer kontroll og ilegging av harde straffer for overtredelser, så er det en lettvin og ganske utbredt tankegang. Det er ikke sikkert at dette hjelper. Riktignok tilsier teorien at så lenge en har med rasjonelle mennesker å gjøre vil hardere straffer ved overtramp medføre færre overtredelser uansett avslørings sannsynlighet. Mennesker er imidlertid ikke rasjonelle. Eksperimenter (Ostmann et al, 1999) har blitt utført under kontrollerte omgivelser. Flere deltagere tildeles en pengesum samsvarende med gevinsten i et spill om ressursene i et forvaltningsproblem med et sanksjonsregime simulert på en datamaskin. Observasjonene i disse eksperimentene er at så lenge det ikke er en veldig høy avslørings sannsynlighet vil en når straffen økes komme til et punkt hvor en enda høyere straff medfører at antallet overtredelser øker igjen.

Forklaringene på dette fenomenet er at aktører som har blitt avslørt og straffet hardt kan oppleve dette som urettferdig og vil kunne fortsette overtrampene både i sinne og for å ta igjen det økonomiske tapet etter den første avsløringen. Selv under langt dårligere odds for å vinne det tapte tilbake ved at det er større sannsynlighet for å tape mer kan dette forekomme; da mer kjent som spillegalskap. En tilleggseffekt som er mindre forstått er “motstands (reactance) hypotesen”; for at følelsen av personlig frihet skal beholdes vil frekvensen av små overtramp øke med høyere straffereaksjon.

Kuperan og Sutinen (1998) uttrykker i sin konklusjon en bekymring over at det alltid vil finnes en liten gruppe av fiskere som er uforanderlige og som uten skam vil kunne fortsette med sine overtredelser⁹. Hvis andre ærlige fiskere ser at de notoriske jukserne slipper unna, vil den positive tilbakekoblings mekanismen (markert i figur 3) øke antall aktører som jukser og dermed degradere moralen som hindrer juks. Det moralske forfallet kan forsterkes ytterligere ved at alle ser at reguleringen er ineffektiv slik at reglens legitimitet svekkes. Det som kan hindre at dette skjer, mener Kuperan og Sutinen, er en strengere håndhevelse av reglene siden høy kontrollfrekvens og streng straff muligens er det eneste midlet som virker på den lille gruppen.

Imidlertid, å bekjempe fiskejuks problematikken med strengere håndhevelse synes ikke å være særlig effektivt ut i fra de observasjoner Gezelius (2003) gjør. Som beskrevet ovenfor tar han for seg lokale kystsamfunn og finner at sosiale sanksjonsmuligheter veldig sterkt vil kunne begrense grove regel overtredelser og at kontroll og straff bare er nødvendig som en symbolsk markering.

Kanskje er sammenhengen at den gruppen fiskerne Kuperan og Sutinen (1998) omtaler som uheldelige jukserne, ikke nødvendigvis er bosatt i den typen fiskesamfunn som

⁹ Kuperan og Sutinen (1998) refererer til flere kilder som estimerer at antallet deltagere i denne lille gruppen er i størrelsesorden 10% av fiskerne.

Gezelius har undersøkt. Og at det derfor er mulig at sosialt press vil ha liten eller ingen effekt på deres handlinger. Et sosialt press kan for eksempel være mindre for fiskere som jobber i havfiskeflåten. Her ansettes fiskere til å jobbe på sjøen kanskje for flere måneder av gangen. Hva som skjer på sjøen vil da ikke være så synlig som i det typiske kystfisker samfunnet.

I havfiskeflåten er forholdene ofte slik, som en representant derfra bemerker (Walsø, 2003), at rederiet kan finne på å presse (direkte eller indirekte) skipperen på fartøy til å begå ulovligheter på grunn av krav om høy inntjening. Et annet forhold, som fortelles av representanter fra kontroll myndighetene (Walsø, 2003), er at utviklingen med mer vertikal integrering mellom havgående fartøy og foredlingsindustri forverrer problemet ytterligere. Det er lett å gjemme ulovlige fangster i store regnskap.

En veldig alvorlig form for fiskejuks, som er mye utbredt i havflåten i forhold til kystfiske flåten, er dumping av småfisk. Som en reportasje i NRK (Brennpunkt, 17.02.2004) viste, kan denne formen for juks ha stort omfang. Grunnen til dumping er prisforskjellen mellom størrelsesklasser for fisk av samme sort¹⁰. Det som er spesielt med dumping er at slik virksomhet er spesielt vanskelig å avsløre. Uten en kostbar plassering av inspektører om bord¹¹, vil bare en overraskende inspeksjon ved hjelp av helikopter kunne bevise denne formen for juks. I EU soner er det tillatt å dumpe, sannsynligvis fordi de mener det er bedre å få mer riktige data for fiskedødelighet siden dumping allikevel er nesten umulig å oppdage. I prinsippet kan en bli kvitt problemet med å sørge for at prisen blir lik uansett størrelsesklasse. Problemet er da at beskatningsmønsteret kan bli ugunstig. Det å differensiere med kvoter for hver enkelt størrelsesklasse av en art kan være en ide, selv om det vil komplisere reguleringsystemet.

Med andre ord, den første metoden jeg nevnte for å begrense juks, å intensivere kontrollvirksomheten, kan fungere dårlig, spesielt ovenfor havfiskeflåten. Metode nummer *to*, å overføre flere konsesjons/kvotere rettigheter til kystfiskeflåten er også en mulighet. Dette foreslås både av kystfiskernes egen organisasjon (Norges Kystfiskerlag, 2002) og for eksempel i politisk sammenheng i SV's Arbeidsprogram (2004). Forskere i sosiologi (blant annet: Jentoft, 2000) kritiserer nåværende trender og regulerings regimer for at de medfører ødeleggelse av sosiale bånd slik at fiskernes moralske ansvar ovenfor ressursene forsvinner. For å rette på dette mener Jentoft at de lokale samfunnene må utvikles "hånd i hånd" med fiskeriforvaltningen. Hvis ikke dette skjer kan fiskeri kommunene falle en etter en fordi de blir utsatt for en dominoeffekt. Oppbyggingen av en "ny" fiskeriforvaltning bør skje med større andel av medbestemmelse blant aktørene. Da vil kanskje reguleringen få større legitimitet blant fiskerne og derav vil reglene også få respekt. Imidlertid, som Jentoft (2004) er inne på, så er faren der for at reglene i dette tilfellet vil bli mer eller forbli like kompliserte som i dag. Som jeg var inne på ovenfor, så kan det medføre at det blir umulig å følge reglene og at respekten for dem minsker.

Da kommer vi inn på den tredje muligheten for å begrense fiske juks. Kanskje det går an å endre reguleringsystemet slik at incentivene for å jukse minsker. For eksempel har Weitzman (2002) sett på bruken av lineære avgifter, mens Berglann (2004) har undersøkt ulineære avgifter, i forhold til å bruke disse til reguleringsformål. Avgifter har potensialet til kunne forenkle reglene fordi det i praksis vil være mulig å følge dem. En definisjon av fiskejuks, når avgifter blir brukt for å regulere fangsten, vil være å unnlate å oppgi hele eller deler av fangsten som det skal betales avgift for. Det er ikke slik som med faste kvoter, at det å stå igjen med en overskytende fangstmengde er ekvivalent til å være lovbrøyer.

¹⁰ I et priseksempel som ble nevnt i programmet så var torsk med vekt mellom 1-2.5 kg verd 14kr/kg, mens torsk under 1 kg er verd 9kr/kg. Da vil det, som det ble avslørt, kunne forekomme mye ulovlig dumping. Dette fordi i størrelsesorden 40-50% av trålfangstene av torsk er under 1 kg. Mange av halene kan inneholde for stor innblanding av småfisk, og alt kan derfor bli dumpet fordi det ikke lønner seg å sortere.

¹¹ Slik det er foreslått i "Utkastkommisjonens Rapport", 2004

Overskytende fangst kan man ikke oppgi, fordi man da går over kvoten, mens det å kaste ut fisken heller ikke er lov, fordi det er forbudt.

At skattlegging av fisk kan redusere ulovligheter er også nevnt i konklusjonen i en omfattende EU-rapport om fiskejuks (Frost et al, 2001). Hovedkonklusjonen er allikevel at omsettbare kvoter er best til formålet. Imidlertid kan metodegrunnlaget denne slutningen er basert på ha svakheter.

7. Hvordan bør fiskejuks studeres?

Den ovenfornevnte EU-rapporten (Frost et al, 2001) om fiskejuks baserer seg nesten utelukkende på standard økonomisk analyse. Fiskerne er agenter og myndighetene i et land er prinsipalen i spillet om å få realisert en nasjonal totalkvote. Det brukes en prinsipal-agent modell med asymmetrisk informasjon som optimaliseres under forutsetninger om at aktørene er rasjonelle og at markedene er perfekte. Ikke monetære-incentiver, slik som moralske forpliktelser, legitimitetsbetraktninger, holdningen og press fra likemenn blir nevnt som å være betydelige influerende faktorer. Men, som rapporten sier, med bakgrunn i at det ikke finnes noen aksepterte normer innen økonomifaget om hvordan ikke-monetære påvirkninger skal behandles, antar de at innflytelsen inngår lineært i fiskernes nytte. På de måten vil effekten være å bidra til å redusere sannsynligheten for ulovligheter, og da, hvis en overtredelse først skjer, vil analysen forøvrig holde.

Rapporten inneholder er en god teoretisk analyse, og om nevnt, konkluderer den med omsettbare kvoter er det beste instrumentet. Selv med forbeholdet om at et imperfekt marked for kvoter på en betydelig måte vil redusere den analyserte effekten, påstår imidlertid forfatterne at omsettbare kvoter er den eneste praktiske løsningen på fiskedumpings problematikken. Det kan tolkes som at de implisitt mener at et nært perfekt kvote marked vil bety et nær perfekt løsning på problemene¹². Dette behøver ikke nødvendigvis være den fulle og hele sannhet ifølge de argumentene jeg har gått igjennom.

Det jeg mener er kritikkverdigg ved den omtalte EU-rapporten (Frost et al, 2001), er ikke nødvendigvis at den bruker en uegnet metode. Det er uproblematisk å abstrahere seg fra kompleksiteten i en situasjon for å illustrere et viktig teoretisk poeng. Problemet er at den påstår at dets resultat gir en klar veiledning om hvordan en skal kunne implementere en reell politikk.

Intuitivt så ligger det i noen av de foregående kapitlene at studiet av fiskejuks bør være et flerfaglig prosjekt. Det som tradisjonelt har vært det faglige grunnlaget for fiskeri-forvaltning, og som ligger i benevnelsen bio-økonomi, er samarbeidet mellom biologer og økonomer. I og med det ovenstående kan man slutte at også faglige instanser innen for eksempel sosiologi og antropologi bør komme på banen. Spørsmålet er så hvordan man kan gå fram for å koble sammen kunnskapen fra alle disse fagene.

¹² I lys av ny kunnskap om hvordan informasjon påvirker markeder, kan Stiglitz (2000) vise urimeligheten i en slik økonomisk forståelse. Utgangspunktet er at aktørene i markedet i virkeligheten vil ha ulik tilgang på den informasjonsmengden som er tilgjengelig, eller som det uttrykkes; informasjonen i markedet er asymmetrisk. Det kan vises at velferdsteoremet (markedets usynlige hånd) og konkurranselikevekten som det beskriver, ikke vil eksistere når asymmetrisk informasjon forekommer. Det vil si at markeder ikke vil gi en pris som fører til at tilbud og etterspørsel blir lik hverandre, selv om informasjonen bare i liten grad er asymmetrisk. Tvert imot; når mengden av det som blir tilbudt og etterspurt ligger hverandre nær, kan dette være et motiv for firma, investorer og individer til å holde på den informasjonen de har og/eller bruke den slik at prisen endres og at forskjellen mellom det som blir tilbudt og etterspurt blir større enn opprinnelig. Grunnen til at bare litt asymmetrisk informasjon forandrer bildet fra de enkle modellene så radikalt, er at enhver ny liten informasjonsbit vil kunne medføre sprang i handlinger og priser. Resultatet er at økonomiske modeller som forutsetter perfekt konkurranse *ikke* kan brukes til å utlede prinsipper for vellykket politikk.

Ved hjelp av eksperimentell økonomi (referanser i Ostrom, 2000) innen allmenningsproblematikk har allerede en del av grunnlaget for forskning angående fiskejuks blitt utført. Dessuten har denne grenen av økonomifaget allerede et stort innslag av tverrfaglighet. Allikevel, laboratorie eksperimenter har sin begrensning i at forsøkene ikke kan være for kompliserte. Jeg har derfor tro på nødvendigheten av å bruke en modell som forsøker å simulere reguleringsystemet og dens innvirkning på hvordan fiskerne tar avgjørelser. Det som kommer ut av en slik modell er en beskrivelse av forventede avgjørelser under de ulike typene politikk som implementeres. Gyldigheten av modellens forutsetninger kan bli kontrollert ved å kjøre den i en modus som simulerer dagens system og resultater fra eksperimenter. Resultatene av simuleringene blir da sammenliknet med data over hvilke avgjørelser som skjer i virkeligheten¹³.

En modell som har som formål å studere fiskejuks bør bestå av de viktigste elementer som innvirker på fenomenet. Eksempelvis er det mulig at alle de momentene som er nevnt i kapittel 5 bør være med. Å ignorere slike faktorer i modeller bare fordi man mangler numeriske data vil være mindre "vitenskapelig" enn å inkludere dem og lage rimelige estimater av deres verdier. Å ignorere en sammenheng betyr å sette innvirkningen fra faktoren til *null*. Faktum er kanskje at *null* er eneste verdien som ikke vil stemme. (Forrester, 1980).

8. Konklusjon.

I dette essayet har jeg gitt en enkel oversikt over bakgrunnen for fiskeriforvaltning, mens jeg har gått inn på noen av årsakene til fiskejuks sett i lys av standard økonomisk teori, eksperimentell og evolusjonær spill teori. Jeg har også lagd en oversikt over det jeg mener er de viktigste årsakssammenhengene. Jeg har drøftet noen av de mulighetene som finnes for å innvirke på omfanget av ulovligheter. Et forslag til det jeg mener vil være den beste metodikken for studiet av ulovligheter i fiskeriene er også beskrevet.

Siden "havet er stort", og det er begrenset hvor effektiv kontroll og straff kan bli, vil det være umulig å demme helt opp for fiskejuks. Blant annet viser observasjoner forklart med evolusjonær spillteori modeller at populasjonen av fiskere er inhomogen; noen vil mer eller mindre være lovlydige hele tiden, mens andre vil kunne være notoriske juksere. Det som kanskje kan gjøres, er å begrense framveksten av den typen utøvere i næringen som har lett for å bedrive grovt og systematisk juks. Spørsmålet om hvilke politiske grep som må gjøres for å få dette til, har potensiale til å bli et viktig flerfaglig forskningsprosjekt.

Referanser

Anderson, Lee G. and Lee Dwight R., 1986, "Optimal Governing Instrument, Operation Level, and Enforcement in Natural Resource Regulation: The Case of the Fishery", *American Journal of Agriculture Economics*, Vol. 68 pp. 678-690

Becker, Gary, 1968, "Crime and Punishment: An Economic Approach." *Journal of Political Economy*, Vol. 86, pp.169-217.

Berglann H, 2004, "Fisheries Management under Uncertainty using Non-linear Fees",
Manuskript

¹³ Selve metodikken jeg beskriver her er velprøvd og hører til fagretningen som kalles Systemdynamikk (Sterman, 2000).

- Fiskeridepartementet, notat, 2004, ”Utkastkommisjonens Rapport”,
http://odin.dep.no/filarkiv/207039/Utkastkommisjonens_rapport.pdf
- Fiskeridirektoratet, notat, 2001, ”Tiltak for å styrke ressurskontrollen”,
http://www.fiskeridir.no/sider/notater/pdf/tiltak_juks.pdf
- Flåten O., 2003, Stortingsmelding om strukturtiltak i kystfiskeflåten – Aktuell kommentar, *Økonomisk Forum* vol.57(5), http://www.nfh.uit.no/dok/akt.kom._o.flten.pdf
- Forrester J.W., 1980, ”Information Sources for Modeling the National Economy”, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 75 (371), pp. 555-574.
- Frost H., Bergholt M P., Buisman E., Cupo P., Daures F., Davidse W., Guyader O., Hatcher A., Hoefnagel E., Jensen C.L., Jensen F., Kalaydjian R., Malvarosa L., and Placenti V., 2001, “The Significance of Economic Incentives in Fisheries Management under the Common Fisheries Policy (CFP)”, European Union’s research programme FAIR-CT97-3936, Copenhagen www.sjfi.dk/Publikationer/Rapporter/rap-127.pdf
- Gezelius, Stig S., 2002, ”Når vil fiskerne godta fusk?”, *Kronikk Aftenpostens Morgenutgave* den 1. august
- Gezelius, Stig S., 2003, ”Regulation and Compliance in the Atlantic Fisheries”, Kluwer Academic Publishers
- Haab, T. and McConnell, K., 1995, “Measuring the costs of marine debris: a survey of recreational boaters on The Chesapeake Bay”, in *Economic Aspects of Marine Debris*, Project NA90AA-D-SG810 and SC3527882 National Sea Grant Program.
- Haab, TC, McConnell KE., 2002, “Social norms and illicit behavior: an evolutionary model of compliance”, *Journal Of Environmental Management*, Vol. 66 (1): 67-76 SEP 2002
- Hardin G., 1968, “The tragedy of the commons”, *Science* Vol. 162, pp. 1243-1248.
- Harrington, W., 1988, “Enforcement Leverage when Penalties are Restricted.”, *Journal of Public Economics*, Vol. 37, pp. 29–53.
- Hatcher A., Jaffry S., Thebaud O. and Bennett E., 2000, “Normative and social influences affecting compliance with fishery regulations”, *Land Economics*, Vol. 76 (3), pp. 448-461
- Hennessy DA, Roosen J, 1999, "Stochastic pollution, permits, and merger incentives", *Journal Of Environmental Economics And Management*, Vol. 37 (3): pp. 211-232
- Holden Steinar, 1989, ”Rasjonalitetsantagelsen i Økonomisk Teori”, i *Vitenskapsfilosofi og Økonomisk Teori*, red: Brekke KA. og Torvanger A., Serie: Sosiale og økonomiske studier 73, Statistisk Sentralbyrå
- Jentoft S., 2000, “The community: a missing link of fisheries management”, *Marine Policy*, Vol. 24, pp. 53-59
- Jentoft S., 2004, “A vicious circle? The dynamics of rule-making in Norwegian fisheries”, *Marine Policy*, Vol. 28, pp. 127-135

- Kagel, John and Alvin Roth, eds. 1995. *The Handbook of Experimental Economics*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Kuperan K. and Sutinen J. G., 1998, "Blue water crime: Deterrence, Legitimacy, and compliance in fisheries.", *Law & Society Review*, Vol 32, pp. 309-337
- Livernois, J. and McKenna. C. J., 1999, "Truth or Consequences Enforcing Pollution Standards with Self-Reporting." *Journal of Public Economics*, Vol. 71, pp. 415–440.
- Norges Kystfiskarlag, 2002, "Reguleringsmodell - Norges Kystfiskarlags grunnprinsipper for regulering", Versjon 3
- Nyborg, K., and K. Telle, 2004, "A dissolving paradox: Firms' compliance to environmental regulation", Memorandum 2/2004, Frisch Centre, University of Oslo, <http://www.oekonomi.uio.no/memo/memopdf/memo0204.pdf>
- Ostmann, A., Wojtyniak B. and Beckenkamp M., 1999, "Comparing and Explaining the Success of a Common Endowed with Different Degrees of Sanctioning", WOW2, (June 9-13, 1999), Bloomington, Indiana, USA <http://www.indiana.edu/~workshop/wow2/publications/jun799.pdf>
- Ostrom, E. (2000). "Collective action and the evolution of social norms". *Journal of Economic Perspectives* Vol. 14, 137-158
- Raakjær Nielsen J. and Mathiesen C., 2003, *Marine Policy*, Vol. 27, pp. 409–416
- Russell, C. S., W. Harrington and W. J. Vaughan., 1986, *Enforcing Pollution Control Laws*. Washington, D.C.:Resources for the Future.
- Sterman, J. D , 2000, *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. Irwin/McGraw-Hill: Boston.
- Stiglitz J. E., 2000, "The Contributions of The Economics of Information to Twentieth Century Economics", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol 115 (4), pp. 1441-1478 www.uv.es/~cursegsm/MaterialCurso/p1441_s.pdf
- Sutinen, J., and Andersen. P., 1985, "The Economics of Fisheries Law Enforcement." *Land Economics*, Vol. 6(4), pp. 387-397.
- SV's arbeidsprogram pkt. 4.7 Fiske, <http://www.sv.no/mener/program/kap04/dbaFile3095.html>
- Walsø, Kim-Are., 2003, "Hvorfor fiskejuks – En studie av regelbrudd i norsk fiskerinæring", Hovedoppgave, Universitetet i Tromsø
- Varian Hal. R., 1982, *Microeconomic Analysis*, 3.rd ed., Norton, London
- Weitzman ML., 2002, "Landing Fees vs Harvest Quotas with Uncertain Fish Stocks", *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 43, pp. 325-338

