



Norges miljø- og biovitenskapelige
universitet

Institutt for Naturforvaltning

Masteroppgave 2015
60 stp

FRITIDSFISKET I INDRE OSLOFJORD

Økonomisk verdsetting av
fritidsfisket, segmentering av
fritidsfiskere etter motivasjon og
fritidsfiskernes holdninger til
forvaltningstiltak

Jeanette Thimamontri

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet ved Instituttet for naturforvaltning ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, og er avslutningen på mastergradsprogrammet Naturforvaltning.

I mastergradsprogrammet mitt har jeg fordypet meg i blant annet fiskeforvaltning og miljøøkonomi, og jeg ville kombinere disse to retningene i en masteroppgave. Med det vil jeg rette en stor takk til min hovedveileder, Thrond Haugen, for muligheten og ideen for temaet for min masteroppgave. Ikke minst takk for all ubeskrivelige gode hjelpen og støtten for mitt arbeide. Videre vil jeg takk mine biveiledere, Stian Stensland og Ståle Navrud for mange gode innspill, ekspertise og kildehenvisninger på sine fagfelt. Jonathan Colman har også vært min biveileder, som har bidratt med flere gode innspill og hjelp i felt. Knut Fossgard har hjulpet til med Questback, takker for det. Jeg vil ikke minst takke alle fiskerne i felt som har gitt meg mange gode samtaler, svar og opplevelser. NJFF, fiskenettsidene og havfiskeforeninger har bidratt med viktige data, takk for deres engasjement.

Jeg vil rette en spesielt stor takk til mine nærmeste som har stått ved min side og støttet meg hele veien, ikke minst datteren min og min samboer Jørn Bauge. Jørn, du har vært uunnværlig i denne prosessen.

Oppgaven er skrevet i artikkelform, som gjør oppgaven kortfattet og mer konsis.

Ås, 10. juni 2015

Sammendrag

Sjøfiske representerer betydelige verdier som fritidsfiske, i enda større grad enn tidligere. Fiskeressursene blir eksponert for både fritidsfiske og kommersiell fiske, med økende konfliktnivå. For en effektiv, optimal og helhetlig ressursallokering og forvaltning er det behov å verdsette disse verdiene som fritidsfisket gjenspeiler, men også viktig å ha kjennskap til fiskernes preferanser og hvordan disse kan variere. Målet med denne undersøkelsen er å verdsette den økonomiske verdien som betalingsvillighet ved hjelp av betinget verdsetting, og estimere en økonomisk modell med forklaringsfaktorer for betalingsvilligheten til de som fiske i indre Oslofjord. En av mulige faktorer er segmenter av fiskere, identifisert på bakgrunn av motivasjon og faktor- og klyngeanalyse. Segmenter avdekket er "Trofé", "Utfordring", "Matauk" og "Opplevelse". Ulike forskjeller, som motivasjon, kontekst, fangstorientering, redskapsbruk, involvering, betalingsvillighet, bakgrunn og holdninger til forvaltningstiltak, ble avdekket ved hjelp av ANOVA analyse. Segmentene hadde ulik betalingsvillighet, og segmentene var igjen en signifikant forklaringsfaktor i den estimerte økonomiske modellen. Motivene, fangstorienteringen varierte og i tråd med andre funn for fiskere kategorisert etter spesialiseringsgrad. Kontekst i form av type fiskeart påvirket fiskernes preferanser. For å sikre en forvaltning i tråd med fiskernes ønsker og behov, må forvaltningen ta hensyn til diversiteten, kontekst og hva som gir den største økningen av nytte, ved planlegging og beslutninger.

Innhold

Contents

Forord	2
Sammendrag	3
Innledning	6
Bakgrunn	6
Teoretisk rammeverk og litteraturstudie	7
Økonomisk og sosialt perspektiv	7
Økonomisk verdsetting av fritidsfiske	8
Motivasjon	9
Segmentering av fiskere	9
Metoder	11
Områdebeskrivelse	11
Relevant populasjon og utvalg	13
Konstruksjon av intervjuet og spørreundersøkelsen	13
Feltundersøkelsen	13
Hovedundersøkelsen	13
Datainnsamling	14
Feltundersøkelsen	14
Hovedundersøkelsen	14
Variabler	15
Dataanalyse	16
Segmentering av fiskerne	16
Verdsetting av fritidsfisket	17
Resultater	18
Undersøkelsen og karakteristika ved utvalgene	18
Karakteristika ved klyngene	20
Utgifter, betalingsvillighet og substitutter	27
Betalingsvillighet	29
Fangstorientering, fiskerestriksjoner og gjenutsetting (<i>annet her?</i>)	34
Tilretteleggingstiltak	34
Diskusjon	37

Konklusjon	40
Litteraturliste	41
Vedlegg	46
Vedlegg 1: Utvalgsstatistikk fra hovedundersøkelsen.....	47
Vedlegg 2: Forhåndsbrev NJFF	53
Vedlegg 3: Følgebrev nettversjon	54
Vedlegg 4: Forhåndsbrev nettversjon Fiskere i felt	55
Vedlegg 5: Følgebrev netteversjon Fiskere i felt.....	57
Vedlegg 6: Hovedundersøkelsen	58
Vedlegg 7: Påminnelsesbrev nettversjon.....	79
Vedlegg 8. Logg for feltarbeid	80
Vedlegg 9: Feltundersøkelsen	85
Spørreundersøkelse om verdisetting av fritidsfiske i indre Oslofjord	85
Vedlegg 10: Betalingskort.....	88
Kroner per år	88
Vedlegg 11. Nettsider for fiske og havfiskeforeninger	89
Vedlegg 12: Endringer i utgifter i hovedundersøkelsen.....	90

Innledning

Bakgrunn

I Norge har fritidsfisket spilt en sentral rolle som rekreasjonsaktivitet (Aas 1996). Fritidsfiske i sjø er en populær fritidsaktivitet (SSB 2011) og historisk sett viser statistikken at mellom 40 og 50 % av den norske befolkningen har fisket i sjøen siden 1970-tallet, men viser lavere deltakelse i sørligere deler av Norge, som for eksempel Oslo og Skagerrakkysten. Nyere undersøkelser langs Skagerrakkysten viser at fritidsfisket kan gi et betydelig uttak av fisk, omtrent dobbelt så mye som yrkesfiskerne i de kystnære områdene (Rapport fra fylkesmannen i Aust-Agder og Telemark, og Fiskeridirektoratet 2014, Dervo et al 2014, Aas 1996). Internasjonale studier har påvist en reell reduksjon i fiskebestander som følge av fritidsfiske (Lewin et al 2006). Fritidsfisket har likevel, som for flere kystsland, generelt vært undersøkt i mindre grad. Kommersielle interesser har dominert forskning og forvaltning (Pauly 2009). *Her kan jeg evt snevre inn mot oslofjorde og konfliktnivået der.* Omfanget av fritidsfisket og fangst i Norge gjenspeiler at det er behov for å forstå og få mer kunnskap om disse verdiene som fritidsfisket gir for samfunnet og den enkelte fisker, fiskernes ønsker og behov, forholdet mellom fiskerne og fiskeressursene, for å kunne møte utfordringer og forvalte på en så langsiktig og optimal måte som mulig. Fiskeforvaltningen har et generelt mål om å opprettholde den totale nytten som fiske gir til samfunnet, og øke de om mulig. For å undersøke, måle og vurdere goder fra fritidsfiske, finnes det flere ulike måter å gjøre dette på (EIFAC 2010).

Human dimensions er et forskningsfelt siden 60-årene, som har utviklet seg innpass i og undersøkt nærmere den sosiale siden av fritidsfiske (Arlinghaus, Sutton, Hunt 2013; Ditton 1996; Arlinghaus 2004). Den sosiale siden av fritidsfiske, vil si fiskerens tanker og atferd om fisk, fisket og fiskeforvaltningen, og koblingen mellom mennesket og naturen. Flere samfunnsvitenskapelige disipliner i HD forskning har ulike tilnærminger, som for eks ved hjelp av økonomi og sosialpsykologi (Aas & Ditton 1998). I EIFAC 2010 har de skilt mellom HD tilnærming som måler sosiale goder, mens økonomiske goder måles som verdsetting (marked og ikke-marked) og økonomiske virkninger (lokalt) i et økonomisk perspektiv. Fordelene ved en sosioøkonomisk fokus er muligheten for å finne en maksimal og effektiv ressursallokering som møter ønskede miljømål (Navrud 2001). Fordeler og ulemper kan veies mot hverandre og fungere som et referansepunkt om man skal gjennomføre planlagte endringer eller ikke (eksempel, investere i å forbedre fritidsfisket, restriksjoner i fritidsfisket eller kommersiell fiske) (Thoivonen et al 2004). En effektiv ressursallokering kan løse konflikter mellom ulike interessenter, men fiskerne er en heterogen gruppe med flere andre motivasjoner enn å øke den økonomiske nytten av fritidsfisket (Lewin et al 2006). I en forvaltningssammenheng kan mangel på forståelse av fiskernes atferd resultere i utilsiktede konsekvenser ved gjennomføring av tiltak (Ferber et al 2013).

Som fotnote, men ikke på alle sidene!: Human Dimensions er et begrep som har ulike definisjoner og inndelinger. Begrepet kan defineres som en tilnærming som måler sosiale goder (EIFAC 2010, Vaske 2008), mens økonomisk perspektiv ikke er inkludert. Human Dimensions defineres her i oppgaven som et sosialt perspektiv og tilnærming, og økonomisk tilnærming som et eget perspektiv.

Fritidsfisket kan deles inn i sjøfiske, laksefiske og innlandsfiske. Det er færre studier på sjøfiske i Norge, spesielt når det gjelder verdsettingsstudier (NOU 2013:10). Fritidsfiske som turisme og økonomiske virkninger fins det flere studier på, hvor økonomiske virkninger har blitt estimert (Borch 2011). Regjeringen har økt fokuset på økosystemtjenester og økonomisk verdsetting, blant annet den økonomiske verdien av fritidsfiske i Barentshavet og Lofoten, og Nordsjøen og Skagerrak ved hjelp

av overført betalingsvillighet (NOU 2013:10, Magnussen et al 2010b, Magnussen et al 2012a). Benefit transfer er et alternativ for å måle økonomisk verdi, men en lokasjon kan ha spesifikke attributter ved seg og en variasjon som vanskeliggjør en (direkte) overføring fra et sted til et annet. Det er dermed et behov for å gjennomføre flere verdsettingsstudier (Arlinghaus et al 2002, NOU 2013:10). Et studie som ser på totaløkonomisk verdi for land i Norden, inkludert innlandsfiske, elvefiske og sjøfiskere er Thoivonen et al (2004) undersøker faktorene som påvirker betalingsvilligheten, hvorav en av faktorene er ulike typer fiskere basert på spesialiseringsgrad.. EIFAC (2010) bygger på retningslinjer for hvorfor og hvordan kombinere et sosialt og økonomisk perspektiv, og nevner studier som har flettet sammen de begge perspektivene (Oh & Ditton 2008; 2006, Dorow et al 2010). Per i dag dato er det begrenset med lokale økonomiske verdsettingsstudier på betalingsvillighet, og HD studier for fritidsfiske i sjøen i Norge .

Indre Oslofjord egner seg som studiested med tett befolkning, omfattende fritidsfiske og økende konflikt mellom kommersielle og fritidsfiskeinteresser (NRK 2013). Tverrforskprosjektet er et prosjekt som undersøker fisken og fiskeren med flere studier (Ski 2012, Kristin Bøe???, Lee ? andre?). I tillegg fins det et studie soim undersøker fisket på havabbor (Colman og Thron). (Andre pågående studier for indre Oslofjord er Norstat-undersøkelse som .. og et prosjekt i regi av Havforskningsinstituttet som skal undersøke fangst og de økonomiske virkningene av fritidfsket). På bakgrunn av dette og som en del av Tverrforskprosjketet vil jeg undersøke fritidsfisket (og fiskerne) i indre Oslofjord gjennom en tverrfaglig tilnærming, ut fra et økonomisk perspektiv, (og) et psyko-sosialt perspektiv for å få en så helhetlig vurdering av de ulike verdiene firitdsfisket representerer, og fritidsfiskernes ønsker, behov og holdninger.

Målsetningen med studiet er å undersøke økonomiske og sosiale goder fra fritidsfisket i indre Oslofjord. Betinget verdsetting og betalingsvillighet gir et mål på økonomisk verdi for de som fisker i indre Oslofjord, og jeg vil identifisere jeg hvilke faktorer som påvirker betalingsvilligheten for å estimere en økonomisk modell. En motivasjonsskala blir benyttet for å segmentere fiskerne og det redegjøres for forskjeller mellom segmentene når det gjelder fiske, fangstorientering, betalingsvillighet, holdninger og bakgrunn. I tillegg blir segmentene undersøkt som en av mulige faktorer som kan påvirke betalingsvillighet.

Fritidsfiske definisjon som fotnote, en definisjon valgt som inkluderer mulighet for noe salg som er ubetydelig for inntekt (EAA 2004), tilpasset og forenklet for respondenten (pers. med Thrond Haugen).

Teoretisk rammeverk og litteraturstudie

Økonomisk og sosialt perspektiv

Menneskeatferd er grunnlaget for både et økonomisk og sosialt perspektiv. Atferdsprosessen kan grovt sett deles inn i tre steg; atferdsforløpere, tiltenkt atferd og faktisk atferd. Atferd er knyttet til et valg og en bestemmelsesprosess. Før en bestemmelsesprosess kan det/er det kognitive aspekter som påvirker og forklarer hvordan veien går til atferd. (I figur X illustreres en grovinndeling av de fundamentale stegene for menneskeatferd og relaterer disse stegene til den økonomiske og sosiale tilnærmingen, og ulike datainnsamlingsmetoder. Perspektivene har ulikt fokus på de tre stegene. Økonomene bruker begrepet nytte til å beskrive tilfredsstillelsen fra å konsumere goder og valg er basert på at mennesker søker nyttemaksimering. I økonomi er det et fokus på valget som avslører nytten, og dermed på stegene tiltenkt atferd og faktisk atferd. Ut fra et sosialt perspektiv er menneskets atferd mer komplisert. Forskningen fokuserer på steg en, med mål å forstå og forklare på et dypere grunnlag,

hvordan de kognitive aspektene henger sammen med valget og faktisk atferd (EIFAC 2010, Vaske 2008).

Begge perspektivene har en lang forhistorie med forskning på fiske og tar for seg goder som knyttet til fisket. HD har den fordelen ved å undersøke nærmere de ulike godene og tar hensyn til kontekst, mens den økonomiske tilnærmingen vanligvis aggregerer godene til et mål. De ulike godene som HD kan ta for seg er både direkte ut fra hvordan individet ser på nytte av fiske (eks psykologisk og fysiologisk), og indirekte som hvordan fiske er en viktig ressurs for samfunnet (eks sosialt og kulturelt) (Weithman 1999). I tillegg kommer økologiske benefits som kan være både direkte og indirekte, men som har hatt en mindre fokus i HD litteratur (Arlinghaus, Mehner & Cowz 2002; Granek et al 2008). For å måle den økonomiske verdien bruker økonomene to generelle tilnærminger. En estimerer en verdi som inkluderer bruksverdi (benefits som psykologiske, fysiologiske og andre inngår i denne verdien) og ikke-bruksverdi (Gentner & Lowther, 2002), en annen ser på verdien til en del av et gode (Gentner, 2007). Videre skilles det mellom to ulike måter å måle verdi, konseptene økonomisk verdi og økonomisk effekt. Økonomisk effekt undersøker strømmen av utgifter på et lokalt nivå. Økonomisk verdi tar for seg samfunnets nettoverdi og muliggjør for å se på effektiviteten, en generelt viktig mål i samfunnsøkonomi (Edwards, 1991). Sammenliknet med HD er økonomisk tilnærming mer rigid og snevert enn HD, med sitt fokus på økonomisk effektivitet og nytte- og kostnadsanalyser. Fordelen er derimot at den summerer benefitsene til en total verdi og unngår utfordringen med å sammenlikne de ulike kategoriene benefitsene. Ved å bruke en måleverdi, penger, kan man gi konsistente råd på tvers av alle typer brukere og prosjekter. Økonomiske mål, maksimering av økonomisk verdi og minimisering av sosiale kostnader, er ofte prioritert i forvaltningen. Dette er tilfelle i flere land og for flere typer ressursbruk (Weithman 1999). Det er derimot mulig å kombinere disse metodene med alle de fordelene som følger med (EIFAC 2010).

Økonomisk verdsetting av fritidsfiske

Fritidsfiske er et typisk miljøgode som er ikke-ekskluderende (foreløpig kilde: Navrud 2001, Thoivonen) ,og for fritidsfiske i saltvann i Norge er det gratis å fiske. Det innebærer at det ikke finnes priser som er direkte omsatt i markeder, som med kommersiell fiske (f eks statistikk for fangst , innsats og tilsvarende markedspriser) (Thoivonen et al 2000). Fiskerne kan ha ulike kostnader for fritidsfiske, og som igjen kan estimeres som økonomisk virkning på et lokalt, regionalt og nasjonalt nivå (f eks kjøpe utstyr som gir inntekter for næringssektoren) (Riechers & Fedler 1996). For å finne den økonomiske verdien for de som bruker godet og selve fritidsfisket, ser man på forskjellen mellom den maksimale betalingsvilligheten (den totale nyttverdien)og kostnadene til de som fisker. Denne verdien betegnes som konsumentoverskuddet eller nettoverdien av et gode. Betalingsvillighet bunnar i økonomisk velferdsteori, og måler benefits og kostnader ut fra individets preferanser ved hjelp av penger . Bruksverdien kan estimeres ved å aggregere betalingsvilligheten til de som fisker, men for å finne totaløkonomisk verdi burde ikke-bruksverdien også estimeres. Totaløkonomisk verdi representerer da alle verdiene som ligger i fritidsfisket, og kan benyttes i nytte- og kostnadsanalyser (NKA), et nyttig ressursallokeringsverktøy for spesielt miljøgoder og offentlige goder (Bateman et al 2002). Økonomisk verdi basert på bruksverdi, vil bare være en del av den totale verdien.

Det finnes ulike måter å verdsette fritidsfiske på, hvorav betinget verdsetting er en anbefalt metode (Hudgins & Malvestuto 1996) som kan måle den totaløkonomiske verdien (Navrud 2001) ved å lage et hypotetisk marked (Mitchell & Carson 1989).

Å forstå og forutsi fiskernes atferd er også en prioritet ut fra et økonomisk perspektiv, i tillegg til å finne en økonomisk verdi. Modeller har blitt utviklet og estimert for å se hvordan endringer kan

påvirke fiskeres valg (f eks hva slags fiskeart og hvordan betlaingsvilligheten påvirkes ved endringer av denne fiskearten) (Thoivonen et al 2004).

Motivasjon

I HD forskning har det i stor grad blant annet blitt fokusert på motivasjon hos fritidsfiskerne (Ditton 2004) som er basert på forventningsteori (Manfredo et al 1996). Motivasjon går under psykologiske benefits (EIFAC 2010) og kan defineres som den underliggende psykologiske kraften som driver en person til å handle for å nå et gitt mål (Iso-Ahola, 1982). Siden motivasjon er en av flere faktorer som bidrar til å forklare handlinger og atferd (Manfredo et al 1996; Vaske 2008), kan motivasjonen dermed gi svar på hvorfor og hvor folk velger å fiske (Calvert 2002, Vaske 2008). Det vil si at mennesker velger og gjennomfører handlinger som, for eksempel å fiske, for å møte personlige mål eller å tilfredsstille visse behov (Manfredo et al 1996). Det er en generell konsesnsus blant forskerne at fiskere og andre fritidsutøvere, velger atferd for å oppnå psykologiske utfall som er ønskelige (Driver 1985; Manfredo et al 1996) og det å forstå motivasjonen kan by på flere fordeler i forvaltningsøyemed. Beslutninger som berører fiskerne kan planlegges i samsvar med deres forventede mål og behov (Driver 1985; Fedler & Ditton 1994).

For å undersøke fiskernes motivasjon har forskning i hovedsak gjennomført det på generelt grunnlag (Beardmore et al 2011). Grunner relatert til fiske har blitt delt inn i to deler, generelle og fangstrelaterte motiver. Generelle motiver består av mål som ikke knytter seg det å fange fisk, men andre aspekter av fiske (for eksempel naturopplevelser og å være sosial). Fangstrelaterte motiver knytter seg til fangstdelen av å fiske (for eksempel fange mange fisk, fiskemessige utfordringer) (Fisher 1997, Fedler & Ditton 1994). De fangstrelaterte motivene er oftest av mindre betydning enn noen av de generelle motivene (Fedler & Ditton 1994, Ditton 2004), men betydningen av fangst har variert ved differensiering av fiskerne i grupper (Aas & Kaltenborn 1995, Bryan 1977, Fedler & Ditton 1986, Fisher 1997, Calvert 2002). Det finnes en generell tilnærming for å se på fiskernes motivasjon, men andre faktorer kan spille inn enn bare en bestemt fiskeaktivitet. Motivasjon kan undersøkes ved å se på fiskernes motiver for å fiske generelt, men motivene kan være mer komplekst, som også variere etter kontekst (Det vil si at samme fisker kan endre motivasjon etter f eks type fiskeplass og fiskeart) (Beardmore et al 2011). En vanlig metode for å måle motivasjon på er ved bruk av psykometriske skalamålinger. Dette muliggjør for sammenlikning for studier uavhengig tid og sted, at man kan måle alle typer benefits for fisket og er pålitelig ved betydelig testing over flere år (Knopf, Driver and Basset 1973, Fedler & Ditton 1994).

Segmentering av fiskere

I HD perspektivet har forskningen utviklet seg fra å beskrive fiskerne til også å se på og ta hensyn til heterogeniteten i denne gruppen (Aas & Ditton 1998). For å forstå og ta hensyn til individers ulike preferanser og atferd, kan man segmentere fiskerne. Segmentering består av dele en gruppe inn i ulike undergrupper ut fra sentrale egenskaper (for eksempel motivasjon og fangstorientering). Videre i segmenteringsprosessen er det viktig å identifisere om det er flere variabler som kjennetegner og skiller de ulike segmentene (Aas & Kaltenborn 1993). Det er en generell konsensus om at fiskerne kan deles inn i ulike undergrupper med ulike sett av motiver for å fiske. Ved å forstå fiskernes motiver og preferanser for de ulike segmentene, som fangstmotiver og generelle motiver, kan forvaltningen rette inn forvaltningsstrategier og tiltak tilpasset kunnskapen om de ulike segmentene (Calvert 2002, Bryan 1977, Fedler & Ditton 1994, Aas & Kaltenborn 1995, Beardmore et al 2011). Uten denne kunnskapen kan tiltak eller ikke-tiltak resultere i at ingen av fiskergruppene blir tilfredsstilt over tid (Fisher 1997). Det fins ulike konsepter og teorier som undersøker diversiteten til fiskerne, hvorav Bryans (1977)

spesialiseringsteori og Graefes (1980) fangstorienteringsteori, er sentrale for å forklare de fangstrelaterte motivene.

Fangstorientering er et konsept som måler i hvor stor grad de fangstrelaterte utfallene knyttet til en fiskeopplevelse er av betydning for fiskeren (Sutton & Ditton 2001). Fiskerne bruker antakeligvis ulike strategier for å dekke flere motiver (Aas & Kaltenborn 1995) og ved å segmentere de etter fangstorientering kan man identifisere disse strategiene relatert til det å fange fisk (Fedler & Ditton 1986, Graefe & Fedler 1986). Forskning har vist at fangst ikke har betydning for tilfredsheten med fiskeopplevelsen, men heller andre aspekter enn selve fangsten (Williams 1989).

Fangstorienteringsskalaer har blitt benyttet for segmentering i flere studier og deretter sjekket for forskjeller mellom segmentene med variabler (f.eks. tilfredshet, preferanser) (Kyle et al 2007, Fedler & Ditton 1986). Resultater fra ulike studier viser at fiskere med høy fangstorientering tilfredsstilles primært av de fangstrelaterte motivene framfor tilfredsstillelse av generelle motiv, og mens det er motsatt for fiskere med lav fangstorientering (Aas & Kaltenborn, Arlinghaus 2006, Graefe & Fedler 1986). Det er nyere studier som motsier at fangst ikke henger sammen med tilfredshet og fangstorientering. Jo større fangst, jo større tilfredshet har fiskerne dersom de har en høy fangstorientering (Graefe & Fedler 1986). Dermed kan variablene fangst og tilfredshet også gi en indikasjon på fangstorientering blant segmentene.

Spesialiseringsteorien går ut på at mennesker må utføre den samme aktiviteten på nye og utfordrende måter for å oppnå en følelse av utfordring over tid. Identiteten og ferdigheten knyttet til en aktivitet utvikles, og atferden beveger fra et generelt til et mer spesifikt nivå (mer spesialisert fiske som fluefiske) (Bryan 1977, Bryan 2000). Indikatorer på spesialiseringsgrad er involvering, fangstorientering, dyktighets- og kunnskapsnivå, kontekstspesifikke preferanser, i tillegg til utstyrsbruk (Bryan 1977, Aas & Kaltenborn 1995, Sutton & Ditton 2001, Vaske 2008) som har vist seg velegnet som indikator (Aas & Kaltenborn 1995). Studier viser at spesialister er mindre fangstorientert enn generalistene (Aas & Kaltenborn 1995, Bryan 1977, Sutton & Ditton 2001), mens andre funn tyder på at fangstorienteringen er høyere for spesialistene enn antatt. Motiver som troféfiske og utfordrende fiske er av høyere prioritet enn generalistene. En høyere fangstorientering kan forklares ved at kontekst spiller inn, som nevnt ovenfor under "motivasjon, slik at fangstorienteringen kan variere for både generalister og spesialister når konteksten endres (Beardmore et al 2011, Bryan 2000).

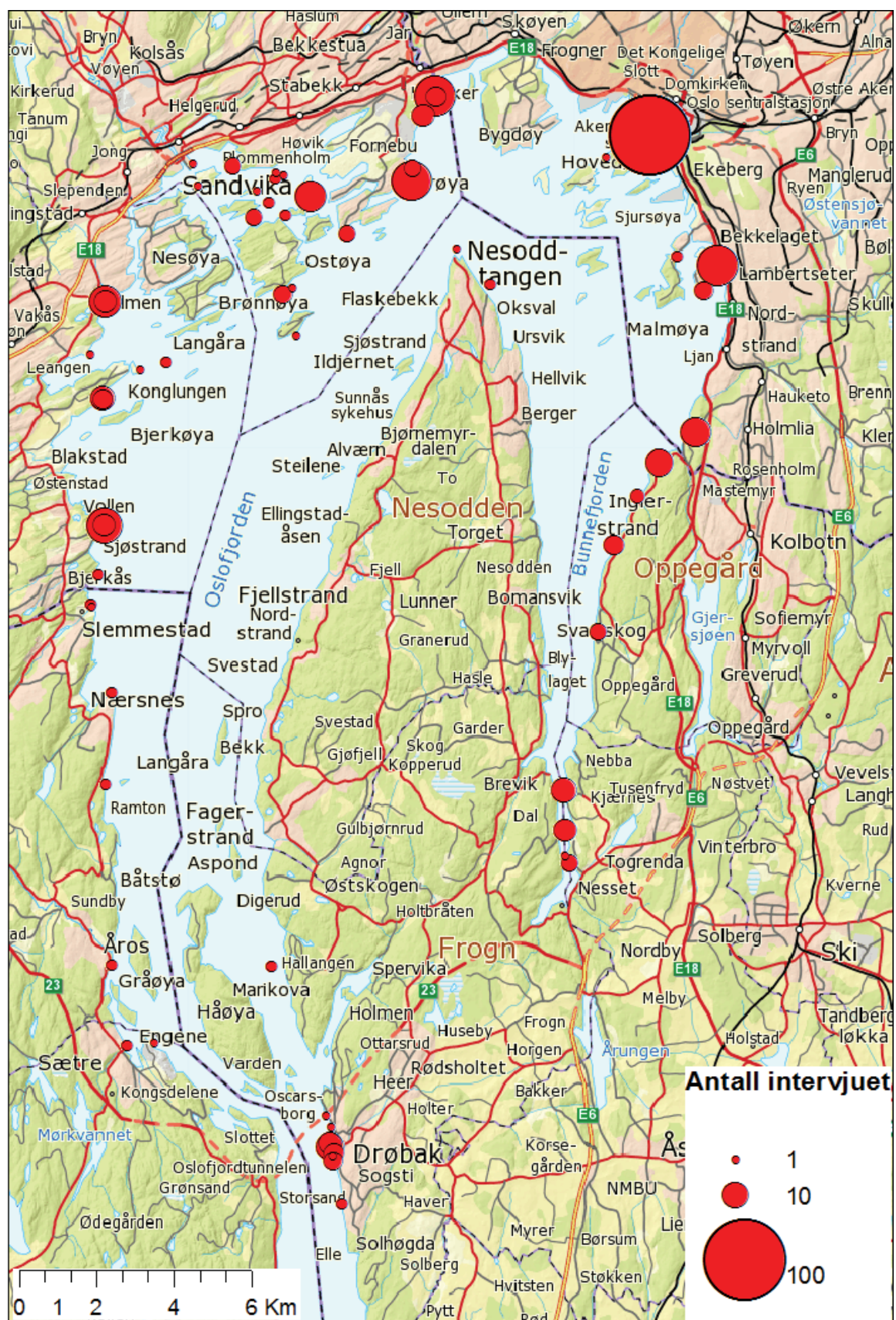
Det finnes også andre måter å kategorisere fiskerne på. I tillegg til motivasjon og de ovennevnte, kan fiskerne kategoriseres etter f.eks. fiskeredskap, fiskeart, fiskeplass og fiskeforvaltningsregime (Calvert 2002; Fedler & Ditton 2004), og medlemsskap i foreninger (Calvert 2002, Fisher 1997). Segmentering av fiskerne er ikke bare forbeholdt HD studier. Thoivonen et al (2000) brukte fiskeredskap og spesialiseringsgrad for å segmentere fritidsfiskerne i en sosioøkonomisk undersøkelse av fritidsfiske i Norden.

Metoder

Områdebeskrivelse

Indre Oslofjord defineres som fjordormådet innenfor Drøbakssundet, og er en del av Oslofjorden. Fra Drøbakssundet strekker fjorden seg innover ca 33 kilometer, gjennom fylkene Buskerud, Akershus, til Rådhuskaia i Oslo. Indre Oslofjord består av flere bassenger hvor hovedbassengene er Vestfjorden og Bunnefjorden, og vanddypet opptil 160 meter (Baalsrud & Magnussen 2002). Området rundt indre Oslofjord har den tetteste befolkningen i Norge, hvor bare hovedstaden besto av over 600000 mennesker 1. januar 2015 (SSB 2014) i tillegg til å ha høy båttrafikk (Baalsrud & Magnussen 2002). Oslo-regionen representerte i 2010 hele 23,1 % av Norges befolkning og forventes å øke betydelig sammenliknet med andre landsdeler i Norge (Høydahl 2010). Innvandrerne sto for over halvparten av denne veksten og Oslo har i dag en sammensatt befolkning med personer med mange ulike bakgrunner (Oslo kommune 2014).

Indre Oslofjord er en viktig fritidsfiskefjord for befolkningen i hele regionen. Fjorden har et stort utvalg av fiskehabitater, alt fra grunne, varierte og øyrike habitater i kambrosilurformasjonene i Vestfjorden til monotone, dype og øyfattige grunnfjellshabitater i Bunnefjorden. Et stort antall fiskearter lever i hele indre fjord, men fiskeartene som dominerer som fritidsfiskearter er makrell, torsk og sjørøtt. Fisket i fjorden er gratis og med unntak av minstemålbestemmelser og restriksjoner knyttet til sjørøttfiske nær elvemunninger og med garn er det nærmest uregulert fritidsfiske (Baalsrud & Magnusson 2002). En har derfor liten kontroll på omfanget av fritidsfiske i indre Oslofjord, både i forhold til hvor mange som fisker og hva de legger igjen av verdier i dette fisket, men også hvor stort uttak av fisk som denne aktiviteten representerer (Thaulow & Faafeng 2014). Når det gjelder kommersielt fiske i indre Oslofjord har dette blitt betydelig redusert de siste tiårene. Det er i dag færre enn 10 registrerte fiskefartøy i Oslo og Akershus mot mer enn 250 fartøy midten på 1940-tallet (Ski 2012). Med unntak av lysefiske etter brisling og sild er det svært lite omfang av kommersielt fiske i indre Oslofjord. Det foregår noe tråling etter reker, men også dette er av lite omfang. Indre Oslofjord framstår derfor i økende grad som en rekreasjonsfiskefjord. I en nylig gjennomført spørreundersøkelse av et representativt utvalg på 1000 individer av Stor-Oslobefolkningen (webundersøkelse utført av NORSTAT) svarte 12% at de hadde fisket i indre Oslofjord i 2014 og hele 25% at de har fisket i indre Oslofjord i løpet av de siste 5 åra (Haugen et al upubliserte data). Dette representerer i så fall et antall av 115 000 personer som fisket i indre Oslofjord i 2014. Med et slikt omfang av fritidsfiske er det derfor svært viktig at kunnskap om disses forbruk, verdisetting og fiskeuttak kartlegges slik at en kan sikre en fornuftig forvaltning av dette fisket i tiden framover.



Figur X. Kart over studieområdet (fra Drøbak og innover fjorden) med kommunegrenser og hovedferdselsårer. De røde sirklene angir punkter hvor feltintervjuer fant sted i 2011-2012 der antall respondenter gjenspeiles i størrelksen på sirkelen.

Relevant populasjon og utvalg

Relevant populasjon er her begrenset kun til brukerne av indre Oslofjord, det vil si fritidsfiskerne. Et tilfeldig utvalg av fritidsfiskerne vil kunne gi resultater som overføres nøyaktig og pålitelig til resten av brukspopulasjonen. For å kunne få et representativt utvalg valgte jeg å intervju fiskere som fisket på stedet i indre Oslofjord (Intif), og rekruttere respondenter til hovedundersøkelsen (nettundersøkelsen)(Fif), som skulle få tilsendt undersøkelsen via e-post. Andre utvalg ble inkludert for å fange opp mange og ulike typer fiskere, som jeg ikke fikk møtt i felt. I tillegg ga dette muligheten til deltakelse blant de ivrigste sportsfiskerne. Et utvalg er medlemmer av Norges jeger- og fiskerforbund (NJFF). Et annet utvalg er fiskere som oppsøker diverse nettsider og forum om fiske, og medlemmer i havfiskeforeninger (Nf).

Konstruksjon av intervjuet og spørreundersøkelsen

Hva med datainnsamlingsmetode, skrive noe om hvorfor intervjuer og spørreundersøkelser? Intervjuer - fordeler og ertsatning for fokusgrupper? Spørreundersøkseler rimelige og velegnet som datainnsamlingsmetode for både økonomisk verdsetting, utgifter og HD informasjon (EIFAC guidelines s 60). Se Navrud og Thoivonen og EIFAC 2010

Feltundersøkelsen

Da jeg kontaktet fiskerne i felt dokumenterte jeg dette i form av noe få observasjoner og en spørreundersøkelse gjennomført som intervju, ansikt-til-ansikt. Spørreundersøkelsen ble konstruert etter råd fra veiledere Thronnd Haugen og Ståle Navrud, i tillegg til spørsmål som skulle testes i hovedundersøkelsen (se vedlegg XX). Intervjuet hadde 23 hovedspørsmål og bestod i hovedsak av en avkryssinger, i tillegg til noen få åpne spørsmål. Observasjonene kunne gi oss informasjon selv om intervju ikke ble gjennomført. Informasjon som kjønn, fiskeredskap, om de brukte båt og hvor de fisket. Den kvantitative delen gav oss informasjon om bakgrunn, hva slags type fiske, fangst, hvor mye de fisket da og ellers i året (antall fiskedager i år og i fjor), utgifter per fisketur og totale fiskeutgifter i fjor, verdsettingsspørsmål, substitutter, motivasjon og gjenutsetting. Siste spørsmålet var åpent, inkludert noen av spørsmålene hadde et åpent svaralternativ slik at intervjuobjektene hadde muligheten til å si mer. Feltundersøkelsen kunne på denne måten være som en egen undersøkelse, samtidig fungere som en forundersøkelse til hovedundersøkelsen og dermed erstatte fokusgrupper (Arrow et al 1993). Spørreskjemaet ble først testet på 3 personer med kun positive tilbakemeldinger.

Hovedundersøkelsen

Hovedundersøkelsen har blitt utarbeidet på bakgrunn av intervjuene, informasjon og kjennskap om indre Oslofjord og sportsfiskelitteratur, samt fra forskere ved NMBU (navn, *hva slags stilling og hvor?*), og spørsmål fra liknende undersøkelser. Spørreskjemaet for hovedundersøkelsen er designet og konstruert ut fra Dillmans (2009) og Vaskes (2008) anbefalinger om layout og konstruksjon av spørsmål, i tillegg til utsendingsprosedyrer.. Utsendingsmetodene ble tilpasset og varierte for utvalgene. Spørreskjemaet ble tematisk inndelt, som for eksempel etter deres fiske i indre Oslofjord, hypotetiske spørsmål og forvaltningstiltak (vedlegg X).

I en tidligere fase ble flere av spørsmålene testet av 2 studenter og en av fiskerne fra felt. Den ferdige skriftlige versjonen ble testet av veilederne mine, det vil si fire forskere og av to personer hvorav en var norsk statsborger med utenlandsk opprinnelse. Noen av spørsmålene (for eksempel motivasjon knyttet til fiskeart) ble ikke oppfattet riktig av den utenlandske testpersonen, og det var en risiko for å få feilsvar eller ikke svar det hele tatt om disse ble inkludert. Av hensyn til tidligere forskning og viktige forskningsspørsmål ble disse likevel tatt med. Den nettbaserte versjonen ble igjen testet av fire forskere, og av 9 personer. Av de ni personene var det en person med begrensede datakunnskaper og fem har erfaring med fiske i indre Oslofjord.

Datainnsamling

Feltundersøkelsen

Rekrutteringen foregikk i indre Oslofjord på flere fiskeplasser, og noen hovedområder var prioritert (som vest, nord, øst og sør). Tidspunktet for intervjuene kunne være hele døgnet, men særlig morgen og kveld ble det byttet på på de ulike hovedområdene. Det oppsto dessverre en del dårlig fiskevær de dagene som var satt av for feltarbeid (vind og regn) med bil og båt, og det ble begrenset tid og ressurser til å hente inn nok intervjuer, ble det et særlig fokus på noen områder. Det var også noen begrensninger i og med at flere av fiskerne var av utenlandsk opprinnelse og det oppsto språkbarrierer. Det var meningen at en del av rekrutteringen skulle foregå med båt, men tilgangen ble begrenset på grunn av motortrøbbel. Dermed ble det også et fokus på enkelte fiskeplasser som ofte hadde flere fiskere for å rekruttere (se kart over fiskeplasser i figur XX og en oversikt i vedlegg XX). Noen kunne ikke intervjuer der og da, men kunne motta en spørreundersøkelse i ettertid. Andre kunne intervjues, men ville ikke motta hovedundersøkelsen. Stort sett, var fiskerne positive til intervju og en god del positive til hovedundersøkelsen, men språkbarrieren var derimot hovedgrunnen til at intervjuet ikke kunne fullføres og rekrutteringen til hovedundersøkelsen redusert betydelig. Intervjuene foregikk i tidsrommet fra og med april 2011 til og med februar 2012, som inkluderte alle sesongene i løpet av et år. Målgruppen var de som fisket i fjor, det vil si fisket siste sesong i 2010 eller 2011 dersom intervjuet ble gjennomført i 2012. Ved å kun inkludere fiskere som fisket i fjor, var det på grunn av den korte tiden i mellom, større sannsynlighet for at fiskerne husket riktig.

Når det gjelder betalingsvillighet ble både transportkostnadsmetoden og betinget verdsettingsmetoden benyttet. Noen av spørsmålene var knyttet til verdsetting basert på transportkostnadsmetoden (TKM), som hvor de bodde hen, hvor lang reise de hadde til fiskeplassen og hvor mye reisen kostet i snitt per gang de fisket siste sesong i indre Oslofjord. For å undersøke hva slags brukskostnader fiskerne hadde, ble spørsmålet om hvor mye penger de brukte på å fiske siste sesong, da lagt til etter spørsmålet om utgifter per fisketur. TKM viste seg å ikke gjennomføres siden variasjonen i reisekostnadene ble for lav.

Spørsmålene ble stort sett mottatt positivt, mens noen ganger var spesielt verdsettingsspørsmålet vasnkelig for intervjuobjektene å sette seg inn i. De fikk derimot litt hjelp fra intervjueren og de fleste avga svar.

Hovedundersøkelsen

Det ble likevel ble det såpass få fiskere rekruttert til hovedundersøkelsen, i tillegg til nevnte grunner ovenfor, og jeg valgte å utvide til flere utvalg. Et utvalg var en liste over medlemmer med e-postadresser fra NJFF, som jeg begrenset geografisk til en fem mil radius fra midten av indre Oslofjord. Denne listen inkluderte også jegerne. Et annet utvalg var å legge ut en link på diverse fiske-nettsider som kunne fange spesielt sportsfiskerne. Helt på slutten av perioden med rekrutteringen ble den samme lenken med spørreundersøkelsen ble spredd videre til ulike lokale havfiskeklubber omkring indre Oslofjord via lederen for Norges Havfiskeklubb. På denne måten fanget jeg også opp de ivrigste lokale sportsfiskerne av havfiske. Jeg ble fortalt på e-post at denne lenken ble også i begrenset grad sendt rundt videre til ivrige sportsfiskere generelt og med dette ble også snøballmetoden brukt for rekruttering og datainnsamling. For å kunne sammenlikne dataene for fiskere i felt var målgruppen kun de som fisket i indre Oslofjord siste sesong enten i 2011 eller 2012.

Fif fikk tilsendt webundersøkelsen som en lenke i en e-post via Questback, men i tillegg fikk noen skriftlig versjon gjennom posten. Det ble ikke sendt ut forbrev siden de allerede hadde sagt ja til undersøkelsen og følgebrevet var på engelsk. Utsending foregikk i løpet av fellesferien (juli og

august) og påminnelsene ble dermed utsatt (2-3 uker). På grunn av få svar fra nettversjonen, valgte jeg sende et norsk brev på e-post (september 2012) som gjorde de klar over at e-posten inneholdt spørreundersøkelsen fra Questback og ikke var spam, men at de hadde blitt kontaktet i felt for en stund siden. Spørreundersøkelsen med norsk følgebrev ble sendt ut igjen og to påminnelser med 6 dagers mellomrom. For skriftlig versjon ble det sendt et takke-/påminnelseskort etter første utsending og deretter spørreundersøkelsen med nytt følgebrev. NJFF fikk norsk forbrev (september/oktober 2012), og både NJFF og Nf (november/desember/januar 2012/2013) fikk norsk følgebrev. Det oppsto servertrøbbel slik at ca 5000 NJFF-medlemmer ikke fikk forbrevet, og på grunn av klager ble det kun sendt ut to påminnelser med 6 dagers mellomrom. Spørreskjemaet var i tillegg oversatt til engelsk. For å øke motivasjonen for svar ble det informert om trekning av gavekort på XXL og fiskeutstyr i følgebrevet. Det ble også sikret konfidensialitet ved å nevne tillatelse fra personvernombudet. For å skille ikke-fiskere og de som ikke fisket i indre Oslofjord 2011/2012 fra listen, ble det lagt til et utslingspørsmål. Følgebrevet informerte om denne muligheten, å svare seg selv ut fra undersøkelsen og samtidig redusere mørketallene for statistikkens skyld.

Variabler

Det ble spurt om hvor store årlige utgifter respondentene hadde brukt til å fiske i indre Oslofjord hele siste sesong. Utgiftspostene ble hentet og tilpasset fra Vikedalselva (1987) og Toivonen et al (2000). Da respondentene ble spurt om utgifter for fiske forrige sesong, ble spesifisert for at det ikke skulle inkluderes utgifter som han uansett ville brukt, som for eksempel fiskeklær, båtutstyr, unntatt sluker og lignende mistet på fisketurene i indre Oslofjord denne sesongen. For å finne betalingsvilligheten ble spørsmålet konstruert ut fra råd fra Ståle Navrud og tilpasset fra Thoivonen et al 2004. Denne metoden er forholdsvis enkel og representerer et realistisk hypotetisk scenarie med flere fordeler. Informasjonsbias og skalaeffekter reduseres, og betalingsvilligheten mer nøyaktig når respondenten må reflektere over utgifter på forhånd (Hudgins & Malvestuto 1996). Respondentene ble bedt om å tenke seg til at de får like mye fisk som siste sesong fisket og at den eneste forskjellen er at det koster mer å fiske. Deretter fikk de spørsmålet om hvor stor økning i årlige utgifter, utover faktiske utgifter, som de ville være villige til å betale før de ville sluttet å fiske i indre Oslofjord. For å gjøre verdsettingsoppgaven lettere for respondenten og unngå startbias, ble betalingskort benyttet som valgmetode (se vedlegg XX) (Bateman et al 2002). Det ble lagt til tilleggsinformasjon i introduksjonen til kapitlet "tenkte situasjoner". Her ble respondentene først forberedt til betalingsvillighetsspørsmålet som en hypotetisk situasjon, men å svare så godt de kunne som om det var i virkeligheten og med inntekt som en begrensning. For å segmentere fiskerne brukte jeg Beardmore et al (2011) sitt motivasjonsbatteri inkludert 3 egenutviklede. De egenutviklede var basert på intervjuene, som representerte indre Oslofjord sine egenskaper som fiskefjord. For å sjekke for forskjeller mellom segmentene la jeg til kontekstspørsmålet fra Beardmore et al (2011) som knytter de ulike motivasjonene i motivasjonsbatteriet til ulike fiskearter i indre Oslofjord, gjenutsetting (Skullerud 2012), sesongfiske, holdninger til forvaltningstiltak, inkludert betalingsvillighet for å legge kombinere det sosiale med det økonomiske perspektivet.

Flere av variablene som ble lagt til kan forklare både betalingsvilligheten og forskjellene mellom segmentene. Relevante variabler kan være utvalg, interesse for å fritidsfiske i indre Oslofjord, involvering i sjøfiske (Kyle et al 2006), gruppering etter motivasjon (Beardmore et al 2011), fiskeart (Skullerud 2012, Kildahl 2013), fiskeredskap (Toivonen 2000, Skullerud 2012, Kildahl 2013), trengsel (Vaske 2008), tilfredshet (Skullerud 2012, Kildahl 2013, Vikedalseleva 1988), stedsavhengighet/tilknytning (Skullerud 2012, 3 variabler fra Williams & Vaske 2003), erfaring med fiske i indre Oslofjord, saltvann og ferskvann (Thoivonen 2000), antall fiskedager i indre Oslofjord, saltvann og ferskvann (Vikedalselva 1988, Skullerud 2012, Kildahl 2013, Thoivonen 2000), båtbruk,

utgifter (Vikedalselva 1978, Toivonen 2000, Skullerud 2012, Henriette), substitutter, fangst (Skullerud 2012) og sosiodemografiske variabler.

Mulige forklaringsvariabler spesifikt til betalingsvillighet er inntekt (Toivonen 2004) og for å gruppere fiskerne etter HD-tilnærming ble klyngene basert på motivasjon lagt til.

Flere variabler enn nevnt her ble inkludert i spørreundersøkelsen, men på grunn av mangel på ressurser som tid, må de begrenses i videre analyser. Det ble lagt til et spørsmål om de var medlem i miljøorganisasjon eller fiskeklubb, men gjort feil i QB så bare noen av utvalgene har disse dataene. Hvor de fisket mest er en relevant variabel, men ikke tatt med videre. Nasjonalitet hadde få land og svar sammenliknet med feltundersøkelsen, hvor de foretrakk å fiske er heller ikke med.

Dataanalyse

Alle statistiske analyser ble utført i programmet R, versjon 3.2.0 (R Core Team 2015). Til sammenligning av utvalgene (Fiskere i felt, NJFF og Nettforum) samt sammenligning av motivasjonsklyngene ble det brukt χ^2 (chisq) test, ved bruk av for kategoriske responsvariabler og enveis anova for kontinuerlige responsvariabler. Disse testene ble gjennomført med henholdsvis Crosstable (gmodels-biblioteket) og aov prosedyrene i R. I mange tilfeller var de kontinuerlige variablene ikke-homogene i variansen (heteroskedastiske) mellom sammenligningsgruppene, noe som er en viktig forutsetning for slike tester. Dette ble stort sett løst ved å ln-transformere (evt $\ln(y+1)$) der noen av observasjonene hadde verdien 0) dataene og der ikke dette var tilstrekkelig ble Welsh anova brukt (Sokal & Rohlf 1995). Welsh anova ble gjennomført i oneway.test-prosedyren i R. I enkelte sammenhenger ble post-hoc sammenligninger mellom de ulike gruppeparene (mellom motivasjonsklyngepar og mellom utvalgspar) gjennomført ved Tukey HSD-tester. Dette ble utført i Tukey.HSD-prosedyren i R.

Segmentering av fiskerne

For å segmentere fiskerne etter motivasjon ble det benyttet eksplorerende faktoranalyse med varimax-rotasjon basert på Beardmore et al (2011) sin motivasjonsskala med 10 variabler. Det ble inkludert tre regnevariabler utviklet på bakgrunn av intervjuene, som fiskere nevner som grunner relatert til fiske i indre Oslofjord. Disse var relatert til hvor viktig det var for fiskerne at fisket er lett tilgjengelig (Q6.11), at det er mange arter (Q6.12) og at fisket er gratis (Q6.13) i indre Oslofjord. De tretten variablene ble redusert ved hjelp av Schmid-Leiman-metode til fem faktorer/indeksverdier på bakgrunn av variablenes gjennomsnittsverdi og korrelasjonsstruktur. Påliteligheten til de fem faktorene (og vurdering av antall faktorer som skal brukes) ble basert på reliability-indeksen McDonald's omega etter anbefalinger i blant annet Cheng et al (2012). Disse faktoranalysene ble gjennomført ved R-prosedyren omega som er tilgjengelig fra psych biblioteket. Faktorverdiene ble deretter benyttet til å gjennomføre en hierarkisk klyngeanalyse med Ward's metode. Basert på Calinski-Harabasz criterion (1974) som er beregnet for k-means-metodikk, ble optimalt antall klynger bestemt (Legendre & Legendre 2012), men det ble også lagt til grunn subjektive vurderinger her da dette kriteriet ikke pekte ut helt entydig optimalt antall klynger (Hair et al 1998). Disse klyngeanalysene ble gjennomført i R-prosedyren hclust (stats biblioteket) og Calinski-Harabasz criterion ble beregnet i cascadeKM-prosedyren (vegan biblioteket). (Hair et al 1998...).

Forskjeller mellom de ulike segmentene av fiskere ble undersøkt ved å utføre en enveis variansanalyse (ANOVA) med Tukeys post hoc test (se over for hvilke R-prosedyrer som ble benyttet).

For å redusere antall variabler brukt i analysene ble fire variabler for måling av involvering (Q5.1-5.4) slått sammen til en indeks ved å gjennomføre en prinsipalkomponentanalyse (PCA). Brukte her

prinsipalkomponentakse 1 som indeks i de videre analysene. For stedstilknytning ble de tre variablene Q.17.1-Q17.3 slått sammen på samme måte ved å bruke PC1 som en indeks for stedsidentitet knyttet til indre Oslofjord, mens de fire resterende Q17.4-Q17.7 ble slått sammen til en tilsvarende PC1-indeks som representerer stedsavhengighet. Disse analysene ble utført ved princomp-prosedyren i R (stats-biblioteket).

Verdsetting av fritidsfisket

Ett av hovedmålene med prosjektet var å finne fram til en prediksjonsmodell for betalingsvillighet hos fiskerne i Indre Oslofjord. For å finne fram til denne modellen ble data fra alle Questbackutvalgene (NJFF, Fiskere i felt og Nettforum) slått sammen slik at størst mulig fisketypevariasjon ble med i analysen. I utgangspunktet (altså *a priori*) ønsket jeg å teste ut hvorvidt de ulike motivasjonsklyngene hadde ulik betalingsvillighet etter å ha korrigert for viktige kovariater. Ett kovariat ble inkludert *a priori*, nemlig inntekt, slik at eventuell betalingsvillighet pr inntektskrone kunne estimeres. Her ble både personlig bruttoinntekt (Q60) og husstandens bruttoinntekt (Q61) inkludert (disse var i liten grad korrelerte). Selve konstruksjonen av modellen ble gjennomført i en flerstegsprosess der jeg først satte opp en korrelasjonsmatrise mellom betalingsvillighet og potensielt viktige kontinuerlige prediktorvariabler. Her ble flere av variablene $\ln(x)$ eller $\ln(x+1)$ -transformerte ut fra deres log-normale fordeling. Korrelasjonsmatrisen ga meg informasjon om hvilke variabler som burde inkluderes i modellen i utgangspunktet, her valgt for de med $r_p > 0.2$ i forhold til $\ln(\text{betalingsvillighet})$, og hvilke prediktorer som kunne inkluderes samtidig i modellen (dvs de prediktorparrene som hadde $r_p < 0.4$). Neste steg besto av å gjennomføre modellseleksjon med ulike kombinasjoner av kontinuerlige prediktorvariabler sammen med *a priori* effektene. Denne modellseleksjonen ble gjennomført ved hjelp av informasjonsteoretisk tilnærming ved bruk av Akaikes informasjonskriterium, AIC (Akaike 1974). Ved å velge ut den av de såkalte kandidatmodellene som har lavest AIC sitter man igjen med den modellen som best balanserer presisjon i parameterestimater og forventningsskjevhet (bias) under prinsippet om at man søker parameterfattige modeller (parsimony principle, Burnham & Anderson 1998). Neste steg besto så av å inkludere kategoriske prediktorvariabler. Dette ble gjort ved å legge alle relevante gruppevariabler til den foreløpige utvalgte modellen som additive effekter. Dette kunne ikke gjøres multiplikativt da det ikke var nok frihetsgrader til dette i datasettet. Ikke-signifikante effekter ble valgt bort fra modellen og de gjenværende modellkomponentene ble til slutt gjenstand for en backward-seleksjon (Zuur et al 2009) der ikke-signifikante interaksjonskomponenter ble selektert vekk én etter én hvor de mest kompliserte interaksjonene alltid ble fjernet før mindre komplekse. AIC for den gjenværende modellen ble så beregnet og satt inn i den opprinnelige AIC-tabellen. Modellene ble tilpasset som vanlige lineære modeller ved bruk av lm-prosedyren i R. Validering av modellen ble gjennomført ved QQ-plot og residualplott. Enkelte av betalingsvillighetsobservasjonene var forholdsvis høye (>50 000 NOK), men ved $\log(x+1)$ transformasjon føyet disse seg naturlig inn i den øvrige fordelinga. Jeg valgte derfor å beholde også disse tallene i analysene.

Resultater

Undersøkelsen og karakteristika ved utvalgene

Det ble totalt 492 observasjoner fiskere observert i indre Oslofjord av totalt 53 intervjudager. For hovedundersøkelsen ga fiskere i felt 62 svar av 251 operative e-postadresser og en svarprosent på 25 %. NJFF ga 2578 svar, hvorav 728 var i riktig målgruppe. Antall operative e-postadresser ukjent på grunn av problemer med kapasiteten med serveren, og nøyaktig svarprosenten dermed ukjent. Utsending av følgebrevet skulle gi tilbakemeldinger på hvilke e-postadresser som var ikke-operative. Totale e-postadresser var 8541. Undersøkelsen på nettforum og som ble sendt rundt ga 181 svar i målgruppen.

Resultatene viser at det er betydelige forskjeller i sammensetning for utvalget Fiskere i felt (Fif) som svarte på nettundersøkelsen sammenliknet med intervjuer i felt (Intif). De variablene som er sammenliknbare: Aldersgrupper, antall land, kjønn, antall fiskedager, utgifter, WTP og fangst. *Aldersgrupper?* Antall land og utenlandske som gruppe hos Fif er helt klart underrepresentert når man ser på antall land i feltintervjuene, 12-13 av 54 land. Intif fisket gjennomsnittlig flere dager i indre Oslofjord og høyere verdiøkning enn Fif. Feltintervjuene ble med samme variabler, som et eget utvalg, sammenliknet med utvalgene NJFF og Nf. NJFF har ett land mer enn Fif, 13/14, mens Nf har færrest med bare åtte land. Når det gjelder kjønn har Nf høyest andel menn, 99 %, mens Fif har høyest andel kvinner med 10 %. Fif hadde flere fiskedager enn NJFF og Nf, Nf endte flere dager enn NJFF igjen. Årlige utgifter var høyest for Nf, Fif hadde høyere enn NJFF. NJFF har også lavest verdiøkning, mens Fif hadde høyest. Nf og Fif hadde høyere fangsttall enn NJFF. Det er også ulikheter på mange variabler mellom utvalgene i nettundersøkelsen, fiskere i felt (Fif), NJFF og nettforum (Nf) vist i vedlegg XX. Noen eksempler er alder, arbeidsstatus, inntekt, interesse for å fiske i indre Oslofjord, involvering, motivasjon og fiskeredskap. NJFF har gjennomsnittlig høyest alder og inntekt, og antydning til flere pensjonister enn de andre utvalgene. NJFF har med Fif høy andel "ganske interessert", og høyest andel "lite interessert" og mer spredt enn de andre utvalgene. Fif har høyest andel, men svært liten andel "ikke interessert". Nf har høyest andel for "meget interessert" og færrest som har "lite interesse". For involvering viser Fif både høy og lav grad av involvering, mens Nf har generelt høy og NJFF lav. Når det gjelder motivasjon kan det tyde på at det sosiale er spesielt viktig for Fif, mens andre motiver som å fange stor fisk, mestre fiskemessige utfordringer, fange så mange fisk som mulig og naturopplevelse er både viktig og uviktig for fiskerne i utvalget. Nf viser også noe antydning til å variere på skalaen når det gjelder å fange mange fisk. Mestre fiskemessige utfordringer er minst viktig for NJFF, ellers har utvalget for flere motiver sentrert svarene på et midtpunkt på betydningskalaen. Nf har høyest andel fluefiskere. Andre eksempler på variabler som varierer med utvalg er motivasjon for fiskeart, fiskeart, tilfredsstillelse, stedstilknytning, antall fiskedager, utgifter, WTP, sunstitutter, fangst, C&R og forvaltningstiltak.

Karakteristika ved klyngene

Klyngeanalysen gav fem grupper av fiskere, "Utfordring", "Trofé", "Matauk" og "Opplevelse". Tabell X og X viser om signifikante forskjeller mellom gruppene. Oppvekstland ikke inkludert pga få land og svar.

"Utfordring": Dette er den største gruppen (380 fiskere) hvor hovedmotivasjonen er utfordringen å fange vanskelig fisk.. Det er mindre viktig med konsumpsjon, spesielt det å lagre fangsten. Sammenliknet med de andre gruppene skårer fiskerne her lavest på motivene i underdimensjonen tilgjengelighet. Motivet tilgjengelighet og naturopplevelse skårer høyt for alle gruppene. Fordelingen, flertallet av svarene og preferansene endrer seg derimot etter hva slags art de fisker etter. Sjørørret- og havabborfiske innebærer hovedsaklig å mestre fiskemessige utfordringer og fange stor fisk, torsk er utfordring med å overliste vanskelig fisk og stor fisk, makrell er dele måltid og få mange fisk. For alle gruppene er hovedmotivasjonen med makrellfiske å dele måltid, torsk å overliste vanskelig fisk, med unntak av troféfiskerne. For "Utfordringsfiskerne" foretrekkes både sluk og fluefiske. De har flest fiskedager i indre Oslofjord, med vår som hovedsesong, og fisket generelt flere fiskedager. Sammen med "Troféfiskeren" er sjørørret og havabbor viktig og de har mindre båtbruk enn de andre gruppene. Størst andel menn blant gruppene.

"Trofé": "Troféfiskeren" (137 fiskere) har også utfordringsaspektet som viktig når det gjelder kamp med fisken, men skiller seg spesielt ut ved at det å fange stor fisk er den viktigste grunnen. Underdimensjonen settingen og det sosiale, inkludert dele fangst med venner, er minst viktig sammenliknet med de andre segmentene. Ser man på kontekst og type fiskeart og sammelikner gruppevis, har troféfiskeren høyest andel for motivasjonen å fange stor fisk for alle fiskeartene unntatt makrell. Havabbor er høyest preferert sammenliknet gruppevis. Mest fluefiske, og da på våren. Høy andel fiskedager i indre Oslofjord, og gruppen med flest fiskedager generelt. Lavest gjennomsnittalder og høyest andel som bor i by.

"Matauk": Konsumpsjon er viktigst for denne gruppen (171 fiskere), det å lagre fangsten og fange så mange fiske som mulig. Det sosiale aspektet ved å fiske slår høyt ut, ikke minst det å dele fangsten med venner. Utfordringsmotivene er mindre viktig. Sjørørret har høyest andel på å fange stor fisk, mens betydningen av utfordringsaspektene øker for både sjørørret og havabbor. For torsk er også stor fisk og lagring av viktig. Torsk er viktigst for denne gruppen, og har de sterkeste preferansene for flere arter. Sluk er mest brukt, i tillegg mest båtbruk og fiske på sommeren. Gruppen med færrest fiskere som bor i by, og har større andel kvinner sammen med gruppen "Opplevelsesfiskeren" enn de andre.

"Opplevelse": Denne gruppen (269 fiskere), skårer lavest på flere motiver, spesielt utfordringsmotivene og troféfiske. Fange mange fisk og ulike arter, og lagring er også lite prioritert. Ingen av motivene skårer høyest sammenliknet med de andre gruppene, men noen skiller seg ut innad i gruppen. Dette gjelder for de mer generelle motivene, naturopplevelse, sosialt og dele fangst med venner. *Minst interessert i å fiske her?* Utfordringsaspektene ved fiskeopplevelsen virker som øker av betydning for alle grupper ved fiske etter sjørørret og havabbor, inkludert "opplevelse"-fiskerne. Fange stor fisk har også en høy andel av fiskersvarene. For naturopplevelser, er det en jevn andel fiskere som verdsetter dette ved alle fiskeartene. De har generelt mindre interessert i flere fiskarter sammenliknet med de andre segmentene, og foretrekker sjørørret, makrell og torsk. Sluk og sommerfiske vanligst. Følelsen av overfylthet er lavere, og de har færrest fiskedager både i indre Oslofjord, og fiske i saltvann/ferskvann.

Alle gruppene har relativt høy inntekt.

Tabell X. Oppsummerende statistikk (snitt±standardavvik) for faktorlscoringene og variabelverdiene som knyttes til sine respektive faktorer (dvs som har høyere score enn 0,2 – se **Tabell X**) fordelt på motivasjonsklyngene. For variablene er det også oppgitt test statistikk fra enveis anova mellom klyngene med tilhørende Tukey HSD resultat som viser hvilke klynger som er signifikant forskjellig fra hverandre

		Motivasjonsklynge				Test statistikk		
Faktor	Variabel	Utfordring (1)	Trofé (2)	Matauk (3)	Opplevelse (4)	F	P	Tukey HSD
Utfordring		2.96±1.01	1.56±1.09	1.01±1.39	-0.35±1.03			
	Fiskemessige utfordringer	4.38±1.69	4.60±1.90	3.65±1.67	3.00±1.59	44.707	***	1,2>3>4
	Kamp	4.91±1.60	5.06±1.85	4.05±1.80	3.45±1.88	45.764	***	1,2>3>4
	Utfordring med vanskeligfisk	5.59±1.20	4.77±1.84	3.68±1.73	2.17±1.13	330.8	***	1>2>3>4
SettingogSosial		2.74±1.18	1.69±1.15	2.96±0.96	3.38±1.07			
	Naturopplevelse	5.39±1.45	4.28±1.86	5.50±1.28	5.47±1.37	24.508	***	1,3,4>2
	Stillhet	4.25±1.71	3.74±1.78	4.11±1.78	3.84±1.84	4.3703	**	1>2,4
	Sosialt	4.71±1.63	4.06±1.67	4.99±1.52	4.69±1.70	8.6938	***	1,3,4>2
Konsumpsjon		0.96±0.96	0.33±0.78	2.80±0.85	0.43±0.71			
	Kvantum	2.59±1.31	2.96±1.62	3.95±1.35	2.40±1.31	51.517	***	3>2>1,4
	Lagrefangst	1.67±1.01	1.58±0.78	4.08±1.19	1.45±0.65	342.57	***	3>1>4,2
	Dele fangst med venner	4.29±1.85	3.65±1.78	5.46±1.19	3.98±1.87	34.284	***	3>1>2,4
Tilgjengelighet		3.02±1.24	3.99±0.96	3.45±1.00	3.49±1.32			
	Tilgjengelighet	5.28±1.52	5.96±0.99	5.50±1.27	5.35±1.64	7.8725	***	2>1,3,4
	Mange arter	4.32±1.63	4.65±1.78	4.38±1.57	3.62±1.67	15.683	***	1,2,3>4
	Gratis	4.33±2.10	5.21±1.81	5.50±1.56	4.61±2.16	16.686	***	2,3>1,4
Trofé		-0.42±1.03	1.17±0.83	0.25±0.97	0.51±1.26			
	Fangestorfisk	3.52±1.45	4.92±1.71	4.05±1.56	3.05±1.71	46.544	***	2>3>1>4
	Kamp (som over)							
	Kvantum (som over)							
	Utfordring (som over)							

Tabell X. Oppsummerende lkarakteristkastatistikk for de defire motivasjonsklyngene med tilhørende test for forskjeller mellom klyngene per variabel. For kontinuerlige variabler er Fishers F-statistikk oppgitt (testene kan være utført på ln-transformerte verdier der dette gir homogen variasjon) og chisq-tester for kategoriske variabler.

Motivasjonsklynger					
Respons	Utfordring (1)	Trofé (2)	Matauk (3)	Opplevelse (4)	Test
Q5 Involvering (PC1)	-0.54±2.7	-0.56±3.02	-0.31±2.62	1.2±2.63	Fisher: p<0.0001
Q7.1 Motivasjon Sjøørret	A: 90; B: 107; C: 19; D: 4; E: 7; F: 3; G: 42; H: 13; I: 18; J: 61	A: 51; B: 16; C: 5; D: 1; E: 2; F: 3; G: 29; H: 3; I: 4; J: 15	A: 34; B: 27; C: 13; D: 2; E: 12; F: 7; G: 17; H: 6; I: 18; J: 18	A: 47; B: 43; C: 30; D: 4; E: 4; F: 12; G: 20; H: 19; I: 20; J: 33	Chisq: p<0.0001
Q7.2 Motivasjon Torsk	A: 53; B: 27; C: 45; D: 17; E: 21; F: 14; G: 0; H: 15; I: 32; J: 88	A: 32; B: 5; C: 11; D: 11; E: 5; F: 3; G: 0; H: 9; I: 13; J: 18	A: 38; B: 13; C: 12; D: 8; E: 29; F: 4; G: 0; H: 5; I: 11; J: 42	A: 35; B: 11; C: 43; D: 12; E: 14; F: 13; G: 1; H: 3; I: 34; J: 71	Chisq: p<0.0001
Q7.3 Motivasjon Makrell	A: 11; B: 17; C: 38; D: 49; E: 24; F: 10; G: 32; H: 44; I: 83; J: 4	A: 7; B: 2; C: 13; D: 13; E: 11; F: 5; G: 15; H: 13; I: 30; J: 5	A: 10; B: 12; C: 14; D: 33; E: 20; F: 4; G: 11; H: 10; I: 46; J: 2	A: 16; B: 8; C: 35; D: 25; E: 11; F: 9; G: 21; H: 34; I: 79; J: 5	Chisq: p=0.017
Q7.4 Motivasjon HA	A: 40; B: 62; C: 18; D: 5; E: 8; F: 6; G: 0; H: 28; I: 6; J: 13	A: 18; B: 13; C: 5; D: 3; E: 2; F: 3; G: 0; H: 14; I: 3; J: 3	A: 11; B: 18; C: 12; D: 6; E: 7; F: 8; G: 0; H: 4; I: 4; J: 13	A: 17; B: 19; C: 16; D: 4; E: 0; F: 9; G: 1; H: 12; I: 10; J: 9	Chisq: p<0.0001
Q8.1 Sjøørret	6.16±1.39	6.2±1.5	5.26±1.69	5.04±2.01	Fisher: p<0.0001
Q8.2 Torsk	4.62±1.84	4.7±1.7	5.74±1.34	4.97±1.77	Fisher: p<0.0001
Q8.3 Makrell	4.43±1.77	4.67±1.75	5.51±1.38	5.03±1.71	Fisher: p<0.0001
Q8.4 Lyr	3.42±1.74	3.66±1.74	4.09±1.72	3.15±1.88	Fisher: p<0.0001
Q8.5 Sei	3.93±1.84	3.86±1.75	4.64±1.64	3.77±1.79	Fisher: p<0.0001
Q8.6 Hvitting	3.01±1.78	2.79±1.65	3.67±1.85	3.05±1.85	Fisher: p<0.0001
Q8.7 Havabbor	4.67±2.13	4.85±2.3	3.55±2.04	3.04±2.17	Fisher: p<0.0001

Respons	Motivasjonsklynger				Test
	Utfordring (1)	Trofé (2)	Matauk (3)	Opplevelse (4)	
Q11 Foretrukket fiskeredskap	Agn: 46; Dorg: 15; Flue: 149; Garn: 6; Hekle: 4; Sluk: 160	Agn: 12; Dorg: 11; Flue: 68; Garn: 4; Hekle: 3; Sluk: 39	Agn: 30; Dorg: 13; Flue: 16; Garn: 11; Hekle: 5; Sluk: 96	Agn: 31; Dorg: 24; Flue: 28; Garn: 3; Hekle: 15; Sluk: 167	Chisq: p<0.0001
Q15 Overfylthet	3.15±2.04	3.14±1.89	3.05±2.01	2.58±1.89	Fisher: p<0.01
Q16 Tilfredshet fiskeopplevelse	5.51±1.55	5.16±1.58	5.4±1.55	5.59±1.56	Fisher: p=0.0546
Q17.1-17.3 Stedsidentitet (PC1)	- 0.02±2.55	0.08±2.66	-0.12±2.51	0.01±2.62	Fisher: p=0.9340
Q17.4-17.7 Stedsavhengighet (PC1)	-0.09±2.34	-0.06±2.19	0.29±2.47	-0.07±2.45	Fisher: p=0.3811
Q18 År fisket indre Oslofjord	31.93±142.56	18.85±13.68	31.54±150.14	34.16±172.1	Fisher: p=0.7696
Q19 År fisket ferskvann/saltvann	44.95±141.94	30.56±14.67	47.91±154.46	38.54±118.79	Fisher: p=0.6017
Q20 Fiskedager indre Oslofjord	19.31±40.4	18.47±20.88	13.57±13.82	10.95±12.11	Fisher: p<0.01
Q21 Fiskedager ferskvann/saltvann	46.03±54.02	49.25±40.47	28.26±22.84	22.97±26.44	Fisher: p<0.0001
Q22 Båtbruk	0.32±0.33	0.33±0.35	0.46±0.37	0.44±0.39	Fisher: p<0.0001
Q24 Årstid fisket mest	Høst: 63; Hele året: 22; Sommer: 89; Vinter [ikke is]: 17; Vinter [is]: 17; Vår: 171	Høst: 29; Hele året: 6; Sommer: 33; Vinter [ikke is]: 6; Vinter [is]: 7; Vår: 56	Høst: 34; Hele året: 8; Sommer: 66; Vinter [ikke is]: 13; Vinter [is]: 12; Vår: 37	Høst: 50; Hele året: 7; Sommer: 123; Vinter [ikke is]: 4; Vinter [is]: 12; Vår: 71	Chisq: p<0.0001
Q32 Årlige utgifter	2458.87±3767.54	2929.73±4507.4	2015.15±3098.72	1467.56±2745.2	Fisher: p<0.001
Q34 Betalingsvillighet	1523.75±3316.56	1821.9±3060.87	1397.65±2476.59	811.15±1955.37	Fisher: p<0.01
Q35.1 Fiske i Oslomarka	3.78±2.19	3.94±2.2	3.21±2.16	3.25±2.34	Fisher: p<0.001
Q35.2 Fiske i ytre Oslofjord	3.91±2.11	4.07±2.11	3.71±2.3	3.4±2.24	Fisher: p<0.01
Q35.3 Sjøfiske et annet sted enn indre eller ytre Oslofjord	3.88±2.15	3.79±2.14	3.72±2.18	3.07±2.38	Fisher: p<0.0001
Q35.4 Fiske i elv etter laks eller sjøørret	4.41±2.29	3.82±2.44	3.13±2.41	3.09±2.51	Fisher: p<0.0001
Q35.5 Andre aktiviteter enn fiske	4.95±1.91	4.53±2.24	4.29±2.21	4.18±2.23	Fisher: p<0.0001
Q35.6	2.58±2.22	2.19±2.14	3.16±2.12	3.51±2.27	Fisher: p<0.0001
Q37 Fangst (kilo)	19.7±33.1	26.37±37.64	22.2±33.92	12.62±24.44	Fisher: p<0.0001

Respons	Motivasjonsklynger				Test
	Utfordring (1)	Trofé (2)	Matauk (3)	Opplevelse (4)	
Q38.1 All uskadd sjøørret under minstemål (35 cm i indre Oslofjord) bør settes ut igjen	6.53±1.09	6.42±1.36	5.96±1.63	6.22±1.37	Fisher: p<0.0001
Q38.2 All uskadd havabbør bør settes ut igjen	5.07±2.04	5.32±2.01	4.54±2.06	5.01±1.97	Fisher: p<0.01
Q38.3 All uskadd torsk under minstemål (40 cm i indre Oslofjord) bør settes ut igjen	6.08±1.57	6.13±1.63	5.46±1.89	5.61±1.75	Fisher: p<0.0001
Q38.4 De fleste fisker som blir fanget og gjenutsatt i indre Oslofjord, vil overleve om de håndteres riktig og er kroket i munnen	5.99±1.46	6.08±1.5	5.45±1.6	5.51±1.62	Fisher: p<0.0001
Q38.5 Jeg vet hvordan man skal håndtere og minimere skader på en fisk som gjenutsettes	6.35±1.11	6.28±1.43	5.81±1.54	5.45±1.75	Fisher: p<0.0001
Q39.1...gjenutsetting av fisk jeg kunne beholdt er sløsing med mat	2.6±2.09	2.3±1.84	3.91±2.24	3.04±2.09	Fisher: p<0.0001
Q39.2...gjenutsetting av all fisk er dyreplageri	2.24±1.78	2.18±1.76	2.77±1.78	2.7±1.75	Fisher: p<0.001
Q39.3...å sette ut igjen fisk bidrar til å sikre fiskebestanden i indre Oslofjord	5.83±1.68	6.03±1.58	5.39±1.66	5.32±1.76	Fisher: p<0.0001
Q41.1 Ha perioder med fiskeforbud for å dempe det generelle fisketrykket i indre Oslofjord	3.7±2.14	3.69±2.17	3.62±1.87	3.63±1.98	Fisher: p=0.9621
Q41.2 Ha soner med generelt fiskeforbud	4.21±2.13	4.16±2.25	3.95±2.04	3.77±2.04	Fisher: p=0.0577
Q41.3 Innføring av redskapsbegrensninger med soner kun for fritidsfiske (stang, håndsnører og stående redskap)	5.32±1.96	5.53±1.97	5.12±1.89	4.85±1.99	Fisher: p<0.01

Respons	Motivasjonsklynger				
	Utfordring (1)	Trofé (2)	Matauk (3)	Opplevelse (4)	Test
Q41.4 Innføring av redskapsbegrensninger med generelt forbud mot yrkesfiske i hele indre Oslofjord	5.08±2.02	5.41±2	4.54±2.06	4.4±2.11	Fisher: p<0.0001
Q42.1 Få adgang til fiskeplasser som er/har blitt privatisert eller stengt for allmennheten	4.98±2.07	5.13±2.03	4.42±2.12	3.91±2.27	Fisher: p<0.0001
Q42.2 Flere billige/gratis P-plasser	4.57±2.19	4.69±2.11	4.05±2.15	3.76±2.31	Fisher: p<0.0001
Q42.3 Flere båtutsettingsramper	3.53±2.23	3.63±2.2	3.69±2.09	3.29±2.27	Fisher: p=0.2506
Q42.4 Mer informasjon, skilt om fiskemuligheter, campingmuligheter og lignende på mange språk	3.18±2.18	3.01±1.99	3.3±1.92	3.11±2.13	Fisher: p=0.6575
Q42.5 Flere toaletter	3.29±2.13	2.96±2.01	3.14±1.93	3.3±2.13	Fisher: p=0.3663
Q42.6 Fysiske tiltak for å forbedre leveområdene for fisk (f eks sjøørretbekker, utsetting av kunstige rev, tilrettelegging for ålegrasenger)	6.04±1.51	5.96±1.6	5.51±1.6	5.1±2	Fisher: p<0.0001
Q42.7 Strengere kontroll av ulovlig fiske	6.23±1.28	6.07±1.53	5.46±1.71	5.38±1.93	Fisher: p<0.0001
Q44 Kjønn	Kv: 3; Ma: 377	Kv: 2; Ma: 135	Kv: 19; Ma: 152	Kv: 31; Ma: 238	Chisq: p<0.0001
Q45 Fødselsår	1967.19±12.61	1970.26±12.94	1965.88±13.97	1966.64±12.17	Fisher: p=0.0173
Q54 Sivilstatus	Annet: 7; Enke: 4; Gift: 184; Sambo: 108; Sep: 30; Ugift: 47	Annet: 2; Enke: 0; Gift: 53; Sambo: 41; Sep: 7; Ugift: 34	Annet: 2; Enke: 1; Gift: 90; Sambo: 47; Sep: 11; Ugift: 20	Annet: 1; Enke: 3; Gift: 141; Sambo: 77; Sep: 14; Ugift: 33	Chisq: p=0.0582
Q55 Utdanning	1-3Uni: 104; >4Uni: 127; GrSkole: 33; VGS: 116	1-3Uni: 49; >4Uni: 29; GrSkole: 16; VGS: 43	1-3Uni: 52; >4Uni: 65; GrSkole: 10; VGS: 44	1-3Uni: 83; >4Uni: 95; GrSkole: 16; VGS: 73	Chisq: p=0.0564
Q56 Arbeidsstatus	ArbLø: 7; Deltid: 3; Hjemme: 0; Pensj:	ArbLø: 2; Deltid: 1; Hjemme: 0; Pensj: 9;	ArbLø: 3; Deltid: 1; Hjemme: 1; Pensj:	ArbLø: 4; Deltid: 6; Hjemme: 1; Pensj:	Chisq: p=0.3329

Respons	Motivasjonsklynger				
	Utfordring (1)	Trofé (2)	Matauk (3)	Opplevelse (4)	Test
	27; Stud: 16; Trygd: 14; Arb: 313	Stud: 5; Trygd: 1; Arb: 119	19; Stud: 14; Trygd: 4; Arb: 129	18; Stud: 11; Trygd: 6; Arb: 222	
Q58 Bostedstatus	By: 145; Gård: 5; Landlig: 59; Tettsted: 171	By: 68; Gård: 4; Landlig: 12; Tettsted: 53	By: 61; Gård: 8; Landlig: 29; Tettsted: 73	By: 109; Gård: 15; Landlig: 46; Tettsted: 99	Chisq: p=0.0103
Q60 Personlig inntekt	590888±284089	580387±281149	589251±404042	599173±314578	Fisher: p=0.9573

Utgifter, betalingsvillighet og substitutter

Utgiftsbruk og betalingsvillighet kan tyde på å følge et mønster som går igjen for alle gruppene, og henger sammen med karakteristika av gruppene ovenfor (for eksempel antall fiskedager og fiskeredskap). "Opplevelsesfiskeren" bruker minst penger på fiske i indre Oslofjord, mens utgiftsbruken øker for "Mataukfiskeren", enda mer for "Utfordringsfiskeren" og "Troféfiskeren" er gruppen som bruker mest. Dette er akkurat det samme for betalingsvilligheten, "Mataukfiskeren" er villig til å betale mest utover sine utgifter, "Opplevelsesfiskeren" har et gjennomsnitt på under halvparten av det igjen.

"Troféfiskeren" og "Utfordringsfiskeren" ser på fiskerelaterte aktiviteter som velegnede alternativer i høyere grad enn de andre gruppene, mens "Opplevelsesfiskeren" mest for andre aktivitetene enn å fiske. "Troféfiskeren" mest for fiske i oslomarka og ytre oslofjord, "Utfordringsfiskeren" innlandsfiske andre steder enn i Oslomarka og elvefiske. "Mataukfiskeren" verdsetter substituttet innlandsfiske annet sted enn i Oslomarka mer enn de andre substituttene.

Tabell X. Lastinger og variansstatistikk for de tre PCA-analysene utført for å komprimere antallet variabler for involvering (Q.5.1-Q5.4), stedstilknytning (Q.17.1-17.3) og substitutt (Q.17.4-17.7). PC1-scoringene ble brukt i de videre analysene.

Variabler	Prinsipalkomponenter			
	PC1	PC2	PC3	PC4
Lastinger				
Q.5.1	-0.506	0.178	-0.627	-0.565
Q.5.2	-0.539	-0.305	-0.304	0.724
Q.5.3	-0.419	-0.658	0.495	-0.381
Q.5.4	-0.527	0.665	0.519	0.106
Betydning av principalkomponentene				
Standardavvik	2.819	1.267	1.056	0.879
Andel av variansen	0.695	0.140	0.097	0.067
Kumulativ andel	0.695	0.835	0.933	1.000
Lastinger				
Q.17.1	-0.533	-0.435	0.725	
Q.17.2	-0.645	-0.346	-0.682	
Q.17.3	-0.547	0.831		
Betydning av principalkomponentene				
Standardavvik	2.599	1.140	0.607	
Andel av variansen	0.802	0.154	0.044	
Kumulativ andel	0.802	0.956	1.000	
Lastinger				
Q.17.4	0.543	-0.164	0.778	-0.271
Q.17.5	0.592	-0.188	-0.620	-0.479
Q.17.6	0.537		-0.104	0.833
Q.17.7	0.256	0.964		

Variabler	Prinsipalkomponenter			
	PC1	PC2	PC3	PC4
Betydning av principalkomponentene				
Standardavvik	2.411	1.710	1.047	0.882
Andel av variansen	0.548	0.276	0.103	0.073
Kumulativ andel	0.548	0.823	0.927	1.000

PC1 for involvering fanget opp ca 70% av variasjonen for de fire variablene Q.5.1-Q5.4 og alle disse fire variablene lastet negativt på denne aksen. For stedstilknytningsvariablene (Q.17.1-Q.17.3) ble hele 80% av variasjonen fanget opp av PC1 og også for disse lastet alle de tre variablene negativt på aksen. Involveringsvariablene fikk en svakere PC1 som fanget opp ca 55% av variasjonen for de fire variablene, Q.17.4-Q.17.7. Disse lastet alle omtrent like kraftig og positivt på PC1-aksen.

Betalingsvillighet

Korrelasjonsmatrisen viste 7 variabler som med korrelerte (over 0,20) med betalingsvilligheten. Variabler som korrelerte med verider over 0,45 ble justert for og valgte kontinuerlige variabler på bakgrunn av dette.. Disse variablene (antall kontinuerlige variabler) brukes videre til estimering av 49 ulike modeller, som blir sammenliknet med Aikakes information criteria (AIC). Modellen med lavest AIC er den som best forklarer WTP. De kategoriske variablene ble lagt til denne modellen, gjennomførte ..., og fjernet de som var ikke-signifikant. Ved hjelp av "Backwards selection" fjernet jeg de mest komplekse ikke-signifikante leddene, en og en til en endelig modell med signifikante ledd (se tabell X). I tillegg til denne modellen, ble det lagd ytterligere to modeller. De fire klyngene ble i en modell erstattet med utvalg, en annen erstattet med fem klynger. Dette ble gjort for å se hvilken betydning disse faktorene hadde i relasjon til fire klynger valgt som utgangspunkt for modellen. AIC-analysen viser at modellen med utvalg som effekt bedre forklarer betalingsvilligheten enn en modell med klyngene. Fire klynger er bedre enn fem klynger (se tabell X). Forklaringsgraden til modellen, justert R^2 , er lav, men er vanlig i undersøkelser som bruker betinget verdsetting som metode (Roth et al 2004).

Betalingsvilligheten varierer mellom de ulike segmentene av fiskere. Klynge 1,2 og 3 viser at de har en positiv betalingsvillighet. Klynge 1 har høyest betalingsvillighet, mens klynge fire har lavest og negativ betalingsvillighet. Utgifter innebærer som forklaringsvariabel her, at jo mer fiskerne bruker på å fiske, jo større betalingsvillighet.inntekt som forklaringsvariabel var ikke-signifikant i modellen, men tatt med her for å vise at den har en minimal, heller negativ effekt på betalingsvilligheten. Stedsidentitet, som mål på stedstilknytning til indre Oslofjord, er negativ og viser at jo mindre tilknyttet fiskerne er, jo lavere betalingsvillighet. Betalingsvilligheten er negativ hvis det er en mann som fisker, og jo høyere utdanning jo større betalingsvillighet. Det er to interaksjonsledd som er signifikante, en er utgifter og stedsidentitet, og en annen er utgifter, inntekt og stedsidentitet.

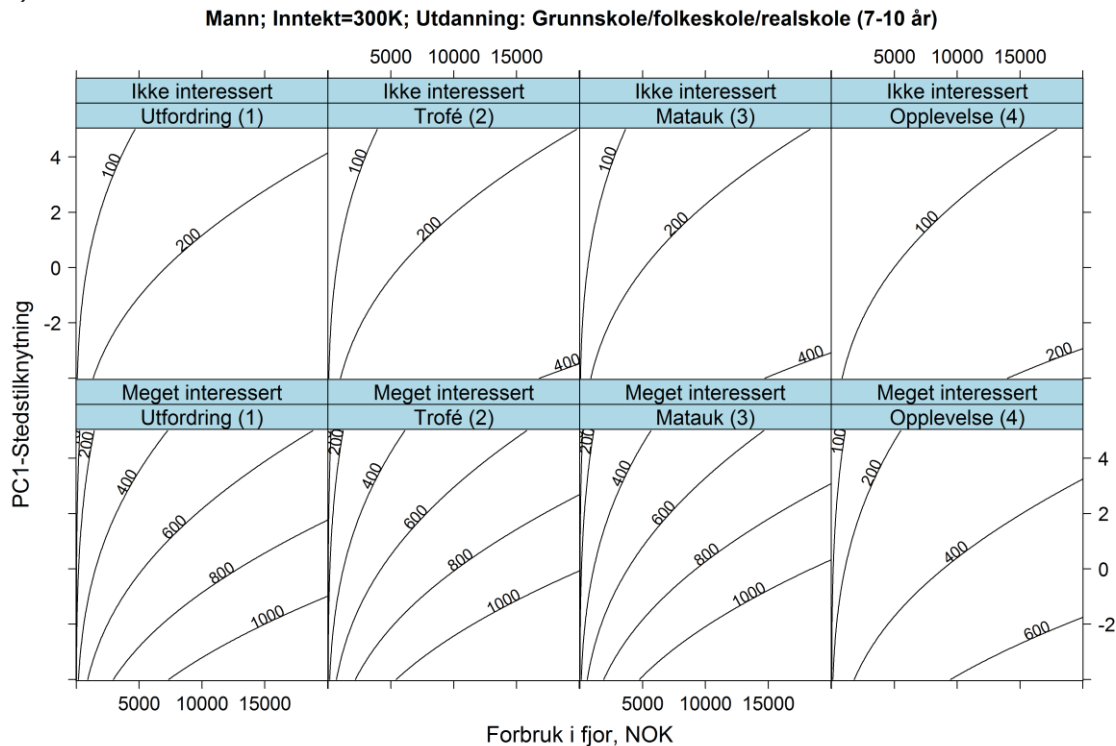
Tabell X: Rangerte AIC-scoringer av de 12 mest støttede (av 50 tilpassede?) betalingsvillighetsmodellene med fire klynger (klynge4) og inntekt (Q.60 og Q.61) som *a priori* inkluderte prediktorer. Modellene predikterer $\ln(\text{betalingsvillighet}+1)$. df = frihetsgrader til de respektive kandidatmodellene; AIC = Akaikes informasjonskriterium og ΔAIC differansen i AIC i forhold til modellen med lavest AIC. $PC1.stedtilkn = PC1$ for Q.17.1-17.3, $PC1.involv=PC1$ for Q5.1-5.4 og $PC1.id.subst = PC1$ for Q.17.4-17.7 (se Tabell X).

Modellstruktur	df	AIC	ΔAIC
$\ln(Q.32+1)+klynge4+Q.60+PC1.stedtilkn+Q.4+Q.44+Q.55+\ln(Q.32+1)*PC1.stedtilkn+\ln(Q.32+1)*Q.60*PC1.stedtilkn$	17	4119.37	0.00
$\ln(Q.32+1)+klynge5+Q.60+PC1.stedtilkn+Q.4+Q.44+Q.55+\ln(Q.32+1)*PC1.stedtilkn+\ln(Q.32+1)*Q.60*PC1.stedtilkn$	18	4121.37	1.99
$\ln(Q.32+1)*klynge4*Q.60*PC1.stedtilkn+Q.4+Q.44+Q.55+\ln(Q.32+1)*PC1.stedtilkn+\ln(Q.32+1)*Q.60*PC1.stedtilkn$	40	4134.50	15.13
$\ln(Q.32+1)*klynge4*Q.60*PC1.stedtilkn$	33	4141.77	22.39
$\ln(Q.32+1)*klynge5*Q.60*PC1.stedtilkn$	41	4148.35	28.97
$\ln(Q.32+1)*klynge4*Q.61*PC1.stedtilkn$	33	4150.51	31.14
$\ln(Q.32+1)*klynge4*Q.60*PC1.involv$	33	4151.05	31.68
$\ln(Q.32+1)*klynge4*Q.60*PC1.stedtilkn*PC1.id.subst$	65	4152.28	32.91
$\ln(Q.32+1)*klynge4*Q.60*PC1.id.subst$	33	4152.64	33.26
$\ln(Q.32+1)*klynge4*Q.61*PC1.involv$	33	4154.95	35.58
$\ln(Q.32+1)*klynge4*Q.60*PC1.involv*PC1.id.subst$	65	4157.69	38.31
$\ln(Q.32+1)*klynge4*Q.61*PC1.stedtilkn*PC1.id.subst$	65	4159.27	39.89
$\ln(Q.32+1)*klynge4*Q.61*PC1.id.subst$	33	4160.83	41.45

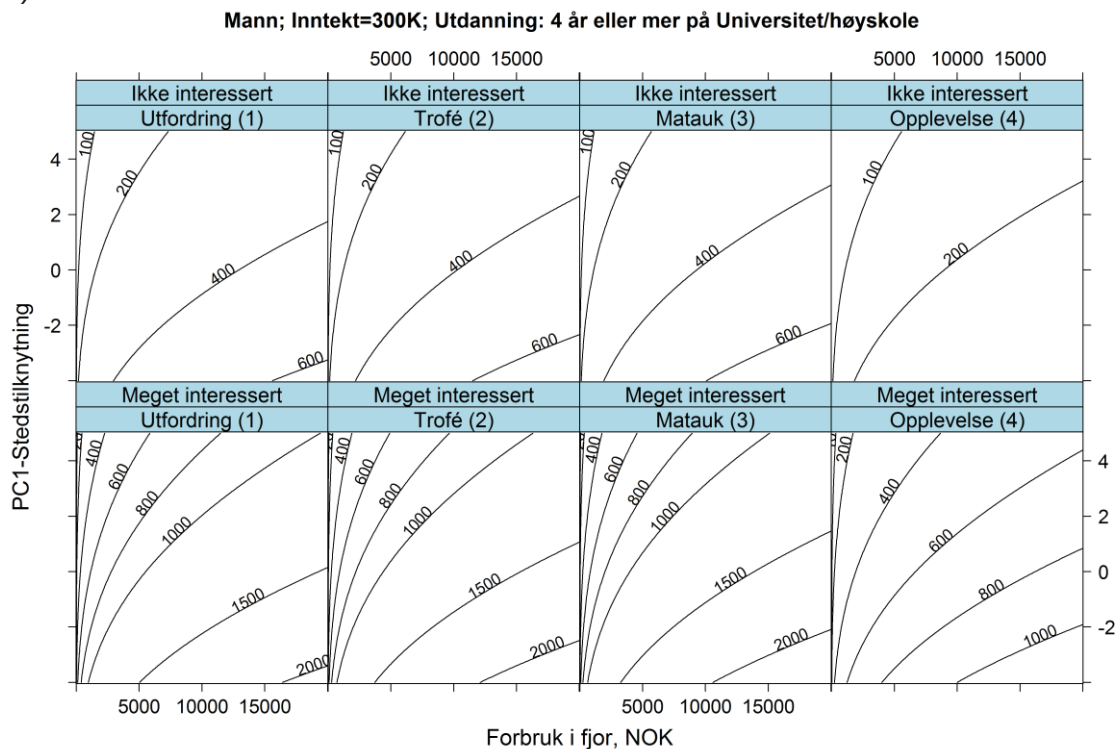
Tabell X. Parameterestimer og tilhørende anova teststatistikk for den utvalgte betalingsvillighetsmodellen. Nivåene for kategorivariabler er angitt i klammeparenteser. Intercept representerer Kvinne i (motivasjons)klynge 1 som er ganske interessert i fiske i Indre Oslofjord og som har 1-3 år på Universitet/høyskole. Modellens teststatistikk: $F_{15,835} = 9.161$; $p < 2.2 \times 10^{-16}$. $R^2_{adj} = 0.15$

Parameterestimer					Test statistikk					
Koeffisienter	Estimat	SE	t	P	Effekt	df	SS	MSS	F	p
Intercept	4.084	0.567	7.205	<0.0001	ln(Q.32+1)	1	578.10	578.08	79.673	<0.0001
ln(Q.32+1)	0.324	0.051	6.397	<0.0001	klynge	3	82.70	27.58	3.801	0.010
klynge[2]	0.074	0.287	0.258	0.796	Q.60	1	1.50	1.52	0.210	0.647
klynge[3]	0.107	0.265	0.402	0.688	PC1.stedtilkn	1	105.80	105.75	14.575	<0.0001
klynge[4]	-0.572	0.243	-2.358	0.019	Q.4	3	82.90	27.64	3.810	0.010
Q.60	-1.2E-07	3.2E-07	-0.367	0.714	Q.44	1	39.30	39.33	5.420	0.020
PC1.stedtilkn	-0.281	0.126	-2.231	0.026	Q.55	3	49.10	16.37	2.256	0.081
Q.4[Ikke interessert, tilfeldig at jeg fisket der sist sesong]	-0.636	0.975	-0.652	0.515	ln(Q.32+1)*PC1.stedtilkn	1	20.50	20.51	2.827	0.093
Q.4[Lite interessert]	-0.543	0.284	-1.912	0.056	ln(Q.32+1)*Q.60*PC1.stedtilkn	1	37.10	37.07	5.109	0.024
Q.4[Meget interessert]	0.555	0.228	2.439	0.015	Residuals	835	6058.40	7.26		
Q.44[Mann]	-0.884	0.426	-2.076	0.038						
Q.55[4 år eller mer på Universitet/høyskole]	0.395	0.236	1.674	0.095						
Q.55[Grunnskole/folkeskole/realsskole (7-10 år)]	-0.102	0.381	-0.267	0.790						
Q.55[Videregående skole inkludert landbruksskole (1-3 år etter grunnskole)]	-0.218	0.245	-0.890	0.374						
ln(Q.32+1)*PC1.stedtilkn	0.008	0.021	0.388	0.698						
ln(Q.32+1)*Q.60*PC1.stedtilkn	4.0E-08	1.8E-08	2.260	0.024						

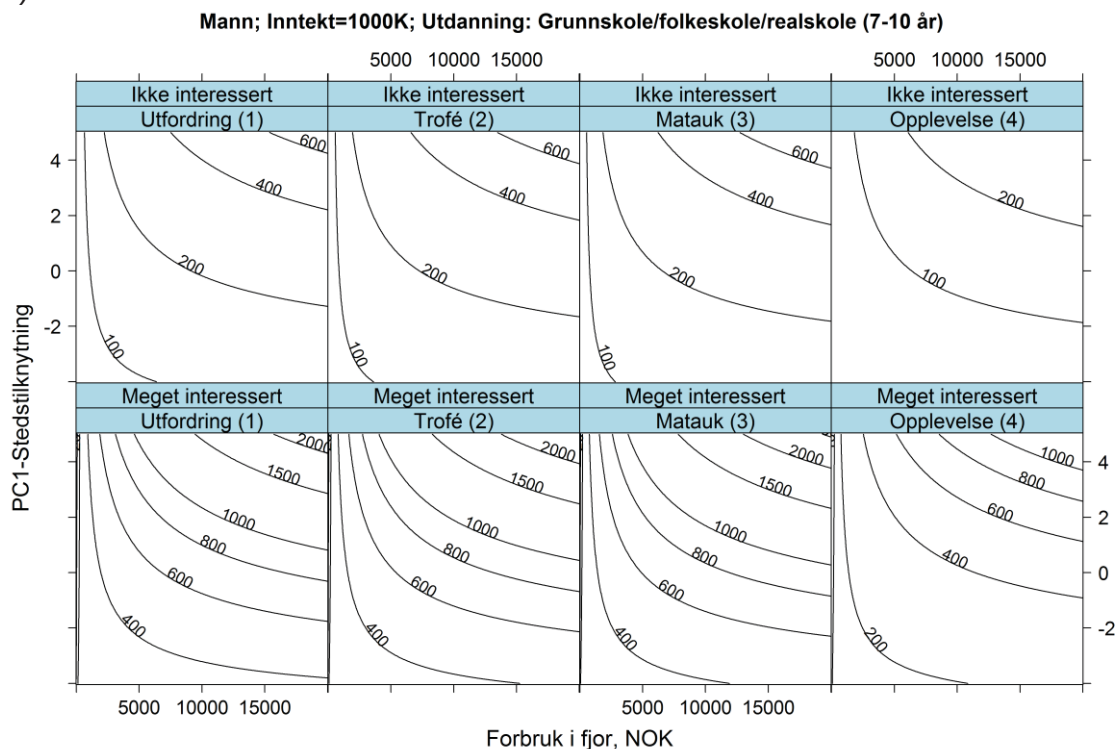
a)



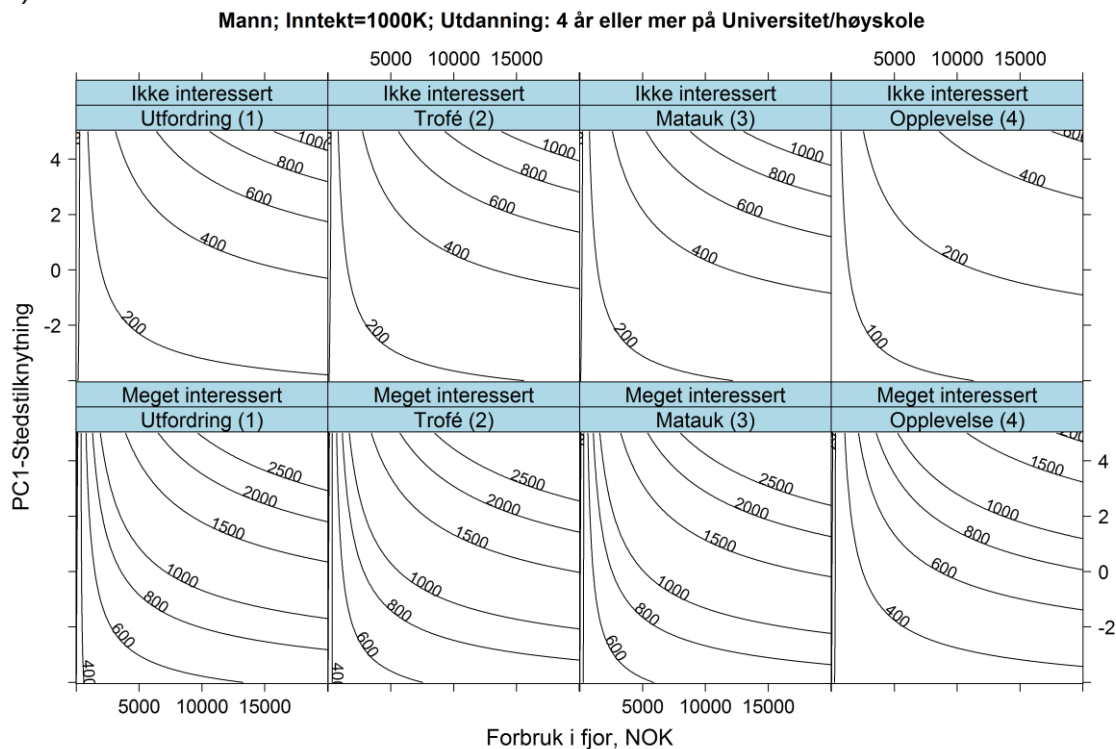
b)



c)



d)



Figur X. Prediksjonsplott for den utvalgte betalingsvillighetsmodellen (Tabell X) som funksjon av forbruk i fjor og stedstilknytning (prinsipalkomponent 1) samt motivasjonsklynger og interesse av fiske. Prediksjonene er estimert for men og under fire inntekts- og utdanningsnivåer der a) representerer lav utdanning og lav inntekt, b) høy utdanning og lav inntekt, c) lav utdanning og høy inntekt og d) høy utdanning og høy inntekt. Prediksjonene er angitt som isokliner og er oppgitt i NOK.

Den utvalgte betalingsvillighetmodellen viser at betalingsvilligheten bestemmes av et forholdsvis komplisert interaksjonsforhold mellom brutto årsinntekt, forbruk og stedstilknytning (Figur X). Dette slår ut i at effekten stedstilknytning blir motsatt mellom lavinntekts- og høynntektsfiskerne, der betalingsvilligheten generelt reduseres jo lavere stedstilknytning fiskerne har hos lavinntektsindividene (Figur X a og b), mens den øker med redusert stedstilknytning hos høynntektsindividene (Figur X c og d). Merk her at tolkning av PC1 for stedstilknytning er slik at stedstilknytningen øker med redusert PC1-scoring da samtlige av stedstilknytningsvariablene lastet negativt på denne akse (Tabell X). Det er ikke veldig stor forskjell mellom motivasjonsklyngene i betalingsvillighet, men "Opplevelsesklynga" estimeres til å generelt ha en lavere betalingsvillighet enn de andre klyngene. Generelt er betalingsvilligheten større jo mer interessert fiskerne er i indre Oslofjord som fiskeplass (nedre rad i panelene Figur X) og jo høyere utdanning de har (Figur X a vs b og c vs d). Det er også slik at kvinner har litt høyere betalingsvillighet enn menn når alt annet er korrigert for (ikke vist i figuren, men se koefisienten for kjønnseffekten som viser at effekten av "mann" = -0.88 ± 0.42 i forhold til "kvinne", Tabell X).

Fangstorientering, fiskerestriksjoner og gjenutsetting (annet her?)

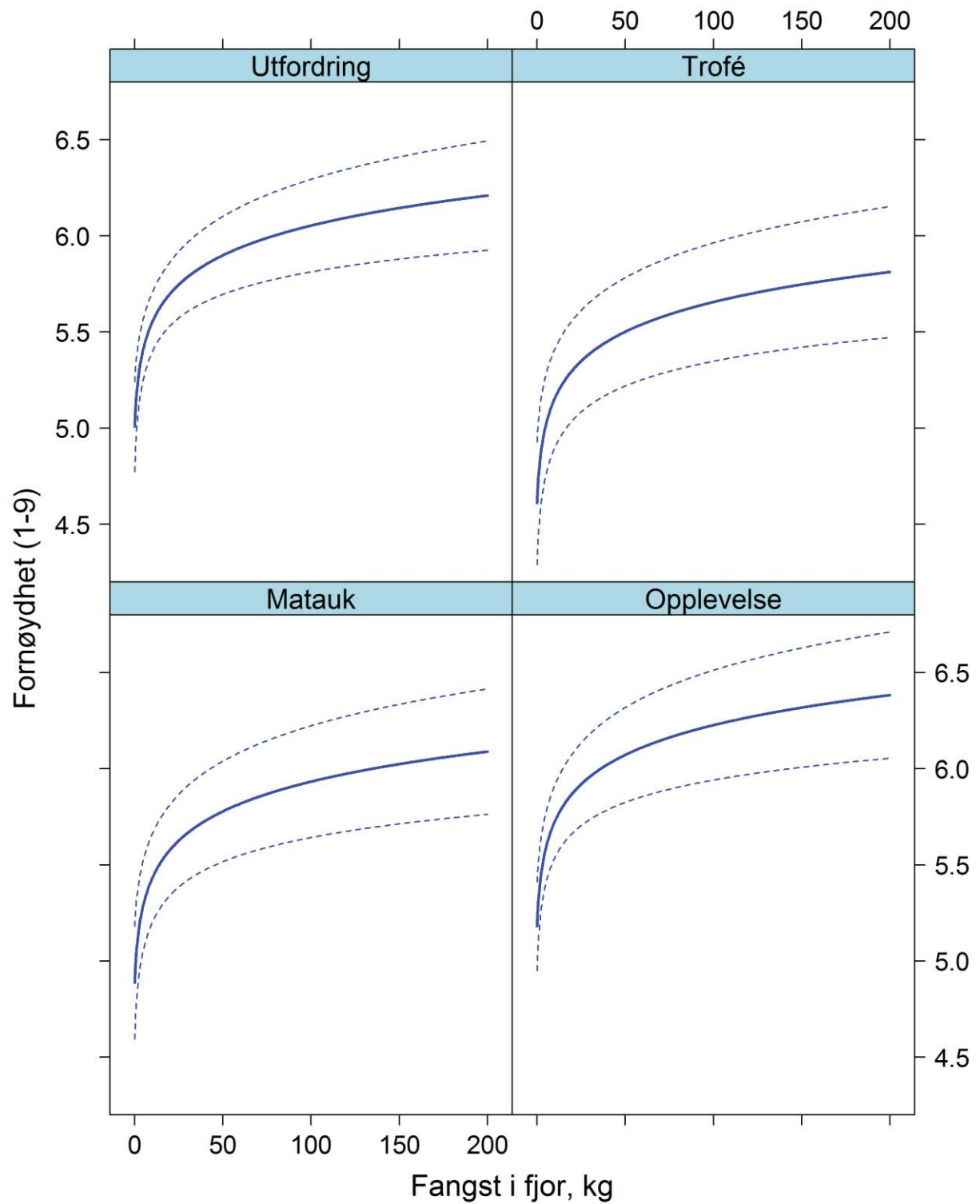
Alle de fire klyngene viste samme fangstorienteringsrespons, der fornøydheten økte med 0.227 ± 0.040 (SE) per $\ln(kg+1)$ fjorårsfangst for alle fire klyngene, men der det var ulike nivåer av fornøydhet mellom klyngene (Tabell X). Troféfiskerne hadde generelt lavest fornøydhet per kilo fangst og opplevelsesfiskerne den høyeste fornøydheten (Figur X). Det var ingen støtte for ulike fangstorienteringssloper (dvs, $klynge * \ln(kg)$) da denne interaksjonseffekten var svært usignifikant ($p=0.74$). Ser vi på kilo fangst er det "Troféfiskeren" som har høyest fangstgjennomsnitt, deretter "Mataukfiskeren", og "Opplevelsesfiskeren" har lavest. Alle segmentene viser sterke signaler for gjenutsetting for sjørret og torsk over minstemål, inkludert havabbor, men i noe mindre grad for denne arten. Generelt er skårer alle gruppene høyt for gjenutsetting, også med "Mataukfiskeren" på bunn og "Troféfiskeren" og "Utfordringsfiskeren" på topp. "Troféfiskeren" tyder på å være mest for gjenutsetting, spesielt havabbor, unntatt sjørret. "Mataukfiskeren" mener i høyere grad at gjenutsetting er sløsing med mat. Når det gjelder fiskerestriksjoner stiller gjennomsnittet til alle gruppene seg som nøytrale til perioder med fiskeforbud, mens en anelse mer positiv til soner med fiskeforbud. De var derimot mest enig i redskapsbegrensninger som for soner for fritidsfiske, mens forbud for generelt yrkesfiske i indre Oslofjord kommer på andreplass. Graden av enighet varierer med gruppe, hvor "Troféfiskeren" er mest og like mye enig i redskapsbegrensninger for fritidsfiske som for yrkesfiske. "Utfordringsfiskeren" viser også større grad av enighet *på hva?*, mens "Opplevelsesfiskeren" er minst enig av gruppene.

Tilretteleggingstiltak

Noen tilretteleggingstiltak som fiskerne mener er spesielt viktige er strengere kontroll av ulovlig fiske, og fysiske tiltak som forbedrer leveområdene til fisk. Deretter gjelder det adgang til tidligere fiskeplasser som har utestengt fiskerne, som følge av privatisering for eksempel. Tilgang til parkeringsplasser med så lave kostnader som mulig er verdt å nevne, og flere båtutsettingsramper. "Trofé"- og "Utfordring"-fiskerne har for de fleste tilretteleggingstiltakene uttrykt de sterkeste meningene, mens "Opplevelse"-fiskerne er minst engasjer

Tabell X. Parameter- og teststatistikk for utvalgt fangstorienteringsmodell som predikterer fornøydhetsfunksjon av fjorårsfangst ($\ln(\text{kg}+1)$) og klyngetilhørighet. Intercept = klynge 1 (Utfordringsfiskerne) og de andre klyngenivåene er estimert som differansen til klynge 1. Klynge 2 = trofé; klynge 3 = Matauk; klynge 4 = Opplevelse. Modellstatistikk: $F_{4,950}=10.02$, $p<0.0001$, $R^2_{\text{adj}}=0.05$.

Parameterestimer			Test						
Parameter	Estimat	SE	Effekt	Df	SS	MSS	F	P	
Intercept	5.00783	0.11924	$\ln(\text{fangst}+1)$	1	63.19	63.19	27.02	<0.0001	
$\ln(\text{fangst}+1)$	0.22656	0.03991	Klynge	3	30.57	10.19	4.36	0.0047	
Klynge2	-0.39755	0.15263	Residualer	950	2222.08	2.34			
Klynge3	-0.12065	0.14122							
Klynge4	0.17324	0.12318							



Figur X. Prediksjonsplott for utvalgte fangstorienteringsmodell. Tykke linjer angir gjennomsnittsprediksjonen og stipla linjer representerer 95% konfidensintervall. Prediksjonene er avledet fra modellen som er presentert i Tabell X.

Diskusjon

I utgangspunktet skulle tilfeldig utvalg kunne gi et representativt utvalg som kunne representere populasjonen, fritidsfiskere som fisket i indre Oslofjord i 2011 og/eller 2012. På grunn av problemer med rekrutteringen av fiskerne i felt ble ikke rekrutteringen optimal og i hvor stor grad utvalgene er representerbar er diskutert. I og med at det var så store forskjeller og selektivt frafall fra intervjuene i felt til svarene fra respondentene som gjennomførte spørreundersøkelsen på e-post, er det en sannsynlighet for at utvalget "fiskere i felt" intervjuobjektene kan nærmest et representativt utvalg. Men på andre siden ikke dekket båtfiskerne i særlig grad og andre mere øde fiskeplasser. Ser vi på karakteristika for feltintervjuene og nettundersøkelsen, kan det tyde på at totalt er de fleste type fiskere er fanget opp, selv om ikke nøyaktig sammensetning per feltundersøkelsen eller per nettundersøkelse. Det å aggregere gjennomsnittlig bruksverdi til total bruksverdi og betalingsvillighet medfølger forsiktighet, og sammensetningen av individene må vurderes på forhånd. Modellen viser hvilke faktorer som påvirker betalingsvilligheten for fritidsfisket i indre Oslofjord. Modellen med faktoren fire klynger var utgangspunktet for modellestimeringen, men har lavere AIC enn modellen med utvalg som effekt. Dette tyder på at hvilket utvalg og hvordan datainnsamlingen gjennomføres har betydning for betalingsvilligheten.

Klyngeanalysen resulterte i fire segmenter, basert på fire underliggende dimensjoner for motivasjon. Videre undersøkelser av segmentenes motivasjon og hvordan det endres i kontekst, bakgrunn, involveringsgrad, type fiske, stedstilknytning, erfaring, utgifter og betalingsvillighet, fangstorientering og holdninger til forvaltningstiltak, avdekket flere forskjeller mellom gruppene. Ser man på utvalg i forhold til klyngeanalysen, kan se ut til at utvalgene ikke viser variasjonen i fiskergruppene med tanke på blant annet interesse, involvering og motivasjon. For Fif spriker fordelingen av svarene på hver sin ende av skalaen for betydning for både generelle motiv og fangstrelaterte motiver. Det samme gjelder Nf.

"Trofé" har høyt fokus på de fangst- og aktivitetstrelaterte aspektene ved fisket i større grad enn de andre gruppene. De fisker hovedsaklig med flue, er mest involvert og fisket flest dager generelt. Det tyder på høy spesialisering, i henhold til Dittons (1992) kategorisering av fiskernes spesialiseringsgrad. (Erfaring ble ikke vist som signifikant forskjell mellom gruppene, men viste denne gruppen med laveste antall år med erfaring. Til gjengjeld har de den laveste gjennomsnittsalderen, som kan ha noe å si for liten erfaring.). Høyere grad av urbanitet som hos Kildahl (2013) og Skullerud (2012), bekrefter denne gruppen som spesialister. Utgifter og betalingsvilligheten er høyest for denne gruppen og bekrefter også den høye spesialiseringsgraden, det vil si høy grad av investering. I tillegg viser de stor interesse for indre Oslofjord som fiskeplass og dets attributter. Attributter denne gruppen verdsetter som høyest er fiskeartene sjørret og havabbor., men torsk og makrell er også viktige. Det er spesielt utfodringen ved å fange fisk, det å fange stor fisk, som er hovedmotivet for disse artene, med unntak av makrell. En forvaltning som vil være i tråd med denne type fiskere, vil ta sikte på å bevare fiskebestandene, sjørret og havabbor spesielt, og gjennomføre tiltak som kan bidra til økt fiskestørrelse. Siden de også i stor grad er for gjenutsetting og ikke opptatt av konsumpsjon, kan utsettingsregler være et positivt tiltak. Båttbruk er med "Utfordringsfiskeren", redusert sammenliknet med de andre segmentene, og de vil kunne bli i større grad berørt av tiltak på fiskeplasser langs land og strandsonen. "Troféfiskeren" er den minste gruppen, men har til gjengjeld den høyeste utgiftsbruken og betalingsvillighet. Det vil si at en endring i positiv retning for deres side, vil gi den høyeste nytteøkningen per individ sammenliknet med de andre segmentene som har lavere betalingsvillighet

"Utfordring" legger også vekt på de fangstrelaterte motivene ved fisket, men i tillegg andre generelle motiver. Denne gruppen har flere likheter med "Troféfiskeren", involvering, preferanser for fiskearter, mange fiskedager og da spesielt på våren, konsumpsjon, gjenutsetting, båtbruk og fiske for utfordring. Forskjellene er at de i større grad søker etter fiskeopplevelser og utfordringer knyttet til det å fange fisken, og både sluk og flue foretrekkes som fiskeredskap. Fiskeredskap kan indikere en lavere spesialiseringsgrad enn "Troféfiskeren". Etersson fiskeerfaring ikke er en signifikant forskjell mellom segmentene, kan ikke dette måle spesialiseringsgrad. Hovedvalg av substitutter er noe ulikt for de to gruppene. "Utfordringsfiskeren" velger hovedsaklig elvefiske og innlandsfiske på andre steder enn i Oslomarka. I Bryan 1977 tyder elvefiske på høy spesialiseringsgrad, og dette indikerer at denne gruppen også er en spesialisert fiskergruppe, men de fisker også i innlandet utenom Oslomarka. Utgifter og betalingsvillighet er noe lavere sammenliknet med "Troféfiskerne", og i mindre grad for utsetting, med unntak av utsetting av sjørret. Siden "Utfordringsfiskeren" i mindre grad verdsetter havabbor og sjørret og substituttet elvefiske virker av større betydning, kan det være mulig at havabborfiske indikerer en svak økning av spesialisering av fiskerne. Dette er den største gruppen av alle segmentene og tiltak som påvirker utgjør en betydelig forskjell blant firidsfiskerne i indre Oslofjord. Forvaltningstiltak vil med unntak å fokusere på økt størrelse, være de samme som for "Troféfiskerne". Tilfredshet er ikke-signifikant forskjell, men tallene tyder likevel på at denne gruppen viser høyere tilfredshet med tanke på fangst, og lavere fangstorientering. Påvirkningen blir muligens mindre ved forvaltningstiltak som har konsekvenser for fisket. Ørretfiske og utfordringer er lettere tilgjengelig enn havabborfiske, dersom man ikke kunne fiske i indre Oslofjord. Spesialiseringen for disse gruppene stemmer overens med Beardmore et al 2011 sine kategoriseringer ihht spesialisering, bekrefter at høyere spesialisering ikke nødvendigvis innebærer mindre fokus på fangstrelaterte motiver og høyere fangstorientering.

"Matauk" er en fangst- og høstingsorientert gruppe som har flere fiskearter av betydning, spesielt torsk. Fiskeredskap er hovedsaklig sluk, noe agn og det kan tyde på at garnbruk er i mer utsrakt bruk hos denne gruppen. De hadde færre fiskedager, og involvering tendenser til å være lavere. Graden av spesialisering er lavere, noe som holdninger til gjenutsetting er bekrefter, mindre for gjenutsetting. Motivene relatert til lagring av fangst, er faktisk ikke det viktigste hvis man ser på motivasjon knyttet til de ulike artene. Det kan være at de andre fiskeartene ikke inkludert for motivasjonskategorisering, som sei og lyr, viste noe annet. Forvaltningstiltak som begrenser fangst, utover minstemålsbegrensning, ville være mindre heldig for denne gruppen. På den andre siden er stor sjørret og utfordringsaspektene ved denne arten, havabbor og til og med torsk, viktige motiver. Gjenutsettingstiltak trenger dermed ikke være i konflikt med visse arter, som for eksempel sjørret og havabbor. Båtbruk og sommersesongen er viktig for denne gruppen, sammen med "Opplevelse", og tiltak som bedrer adgang til privatiserte og stengte fiskeplasser betyr mindre for disse gruppene.

"Opplevelse" interesserer seg mer i de generelle aspektene ved fiske. Motivene med tilfredshet og dette relatert til fangst viser en lav fangstorientering. Involvering, utgiftsbruk, betalingsvillighet, antall fiskedager av lavest av alle gruppene, og de er nok den minst spesialiserte gruppen. Ser man på fiskeredskap er sluk mest hyppig. Fangstrelaterte motiver knyttet til utfordring og fange stor fisk øker med visse arter, som for eksempel sjørret og havabbor. Forvaltningstiltak som påvirker de fangstrelaterte og høstingsrelaterte delene av fisket er av mindre betydning for denne gruppen. Siden de har lavest betalingsvillighet vil de ha minst nytte av tiltak som kan bedre deres fiske i indre Oslofjord.

Resultatene viser variasjoner av fiskernes preferanser som følge av kontekst, som fiskeart. Kontekst, som hvor de foretrekker å fiske, er også en viktig differensiering av fiskerne (Beardmore et al 2011). Ved å ta høyde for de ulike variasjonene og differensiere fiskerne, vil en forvaltning kunne tilpasses

mer nøyaktig. Noen forvaltningstiltak som skal for eksempel innebære retsriksjoner for fiske på en spesifikk art, kan være velegnet på noen av de planlagte lokasjonene, men mindre andre steder med høy risiko for konflikter. Det samme gjelder for økonomiske verdier, at disse kan variere med geografisk lokasjon. Kontekst i form av steds plassering er ikke med i denne oppgaven, men burde være med som en påvirkning på de sosiale og økonomiske verdiene.

Modellen viser hvilke faktorer som påvirker betalingsvilligheten for fritidsfisket i indre Oslofjord. Modellen med faktoren fire klynger var utgangspunktet for modellestimeringen, men har lavere AIC enn modellen med utvalg som effekt. Dette tyder på at hvilket utvalg og hvordan datainnsamlingen gjennomføres har betydning for betalingsvilligheten Uavhengig av egnetheten til utvalg som en viktig effekt, viser resultatene fra modellestimeringen flere signifikante forklaringsvariabler, inkludert de ulike segmentene. Det innebærer at en slik gruppering er gjennomførbar og hensiktsmessig.

Det mangler fiskere fra andre nasjonaliteter i nettversjonen fra feltintervjuene, og det kunne vært interessant om sammensteningen av antall fiskere, og ikke minst selve og antall klynger, ville vært annerledes. Nasjonalitet er en signifikant faktor i Thoivonen et al (2004), og det å inkludere denne som er forklaringsvariabel kunne vært betydningsfullt også i denne sammenheng. En annen faktor man må tenke på ved vurdering av betalingsvillighet og resultater, er at det er gjerne de mest ivrige som svarer i spørreundersøkelser, og de man møter mest på i felt.

Konklusjon

Denne undersøkelsen avdekker fire typer fiskergrupper i indre Oslofjord som fisker for å dekke ulike behov; "Trofé", "Utfordring", "Matauk" og "Opplevelse". Segmenteringen av gruppene etter motivasjon viser at det er en diversitet av ønsker, behov og holdninger blant fritidsfiskere.

Betalingsvillighet er med på å bekrefte denne variasjonen, ved at den øker jo mer jo mer involverte og fiskerne er i å fiske for indre Oslofjord. Kontekst, som type fiskeart, spiller en betydelig rolle ved at holdningene endrer seg. "Trofé" og "Utfordring" er mest engasjert i å fiske i indre Oslofjord, og har høyest betalingsvillighet. De vil ha størst nytte av positive endringer for sitt fiske, og da spesielt for artene sjørøret og havabbor. Generelt viser segmentene en stor grad av enighet for ulike forvaltningstiltak, slik som gjenutsetting. "Matauk" er minst engasjert i gjenutsetting, men for arter som sjørøret og havabbor er matauk mindre viktig. Implikasjoner for forvaltning er at slike faktorer må tas med i fremtidig planlegging, for å imøtese fritidsfiskernes behov og ønsker og unngå eventuelle konflikter.

En kombinasjonen av økonomisk og sosialt perspektiv viser at fritidsfisket i indre Oslofjord representerer betydelige verdier, som i seg selv burde vurderes opp mot andre interesser som kommersielle interesser, samt differensieres innad gruppen fritidsfiskerne.

Utvalg og in-situ undersøkelser viktig, og inkludere alle fiskere som er utelates hvis språkbarrierer ikke hensyntas. Ikke-bruksverdier kan representere betydelige verdier, finne totaløkonomisk verdi som brukes som referansepunkt ved avveininger mellom nytte og kostnader. For å spisse forvaltningen ytterligere burde romlig fordeling også inkluderes.

Litteraturliste

Aas, Ø. & Kaltenborn, B. P. (1993) Hvorfor fiske i fritida? Motiver og holdninger blant sportsfiskerei Engerdal, Norge. - NINA Forskningsrapport 51: 1 – 31

Aas, Ø. & Kaltenborn, B. P. (1995) Consumptive orientation of anglers in Engerdal, Norway. *Environmental Management*, 19: 751 - 761.

Aas, Ø (1996). Recreational fishing in Norway from 1970 to 1993: trends and geographical variation. *Fisheries Management and Ecology* 1996 Vol. 3 No. 2 pp. 107-118. <http://isplb03-aux3.semantics.net/abstracts/19961805652.html;jsessionid=D3B2FFF7BC684B77ECF8E6FB420868BE>

Aas Ø. & Ditton R.B. (1998) Human dimensions perspective on recreational fisheries management: implications for Europe. In: P. Hickley & H. Tompkins (eds) *Recreational Fisheries: Social, Economic, and Management Aspects*. London: Fishing News Books, pp. 153–164

Arlinghaus, R., Mehner, T. & Cowx, I.G. (2002) Reconciling traditional inland fisheries management with sustainability in industrialized countries, with emphasis on Europe. *Fish and Fisheries*, 3, 261-316.

Arrow K.J., Solow R., Leamer E., Portney P., Radner R. & Schuman H. (1993) Report of the NOAA panel on contingent valuation. *Federal Register* 58,4601±4614

Baalsrud, K. & Magnusson, J. (2002). Indre Oslofjord natur og miljø, b. 1: Fagrådet for Indre Oslofjord, 135.

Bateman, I. J., Carson, R. T., Day, B., Hanemann, M., Hanley, N., Hett, T, Swanson, J. (2002). Economic valuation with stated preference techniques: a manual. *Economic valuation with stated preference techniques: a manual*.s 16-31

Beardmore, B., Haider, W., Hunt, L. M. & Arlinghaus, R. (2011). The importance of trip context for determining primary angler motivations: Are more specialized anglers more catch-oriented than previously believed? *North American Journal of Fisheries Management*, 31 (5): 861-879.

Borch T, Moilanen M, Olsen F (2011) Marine fishing tourism in Norway: Structure and Economic Effects. *Økonomisk fiskeriforskning* 21: 1-17

Bryan, H. (1977). Leisure value systems and recreational specialization: The case of trout fishermen. *Journal of Leisure Research* 9:174-187.

Bryan, H. (2000). Recreation specialization revisited. *Journal of Leisure Research*, 32: 18-21.

Calinski, T. and J. Harabasz. 1974. A dendrite method for cluster analysis. *Commun. Stat.* **3**: 1-27

Calvert, B. (2002). The importance of angler motivations in sport fishery management. I: Pitcher, T. J. (red.). *Recreational Fisheries* (s. 120-129). Oxford: Blackwell Science.

Cheng, Y., Yuan, K., & Liu, C. (2012). Comparison of reliability measures under factor analysis and item response theory. *Educational and Psychological Measurement*, 72, 52 – 67. DOI: 10.1177/0013164411407315

- Dervo, B.K., Skår, M., Köhler, B., Øian, H., Vistad, O.I., Andersen, O. og Gundersen, V. (2014). Friluftsliv i Norge anno 2014 – status og utfordringer. NINA Rapport 1073. 98 s + vedlegg. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2014/1073.pdf>
- Ditton, R.B., D.K. Loomis, and S. Choi. (1992). Recreation specialization: Re-conceptualization from a social worlds perspective. *Journal of Leisure Research* 24(1):33-51
- Ditton R.B. (1996) Human dimensions in fisheries. In: A. Ewert (ed.) *Natural Resource Management: The Human Dimension*. Boulder, CO: Westview Press, pp. 73–90.
- Ditton, R. B. (2004). Human dimensions of fisheries. In M. J. Manfredo, J. J. Vaske, B. L. Bruyere, D. R. Field, and P. J. Brown, eds. *Society and Natural Resources: A Summary of Knowledge Prepared for the 10th International Symposium on Society and Resource Management*. Pp. 199- 208. Jefferson, MI. Modern Litho. PP.
- Driver, B. L. (1985). Specifying what is produced by management of wildlife by public agencies. *Leisure Sciences*, 7: 281-295.
- Edwards, S.F. (1991). A Critique of Three “Economics” Arguments Commonly Used to Influence Fishery Allocations. *North American Journal of Fisheries Management* 11 (2), 121-130.
- European Anglers Alliance. (2004) Recreational angling—Definition. A definition on recreational angling agreed by the European anglers alliance at the general assembly 2004 in Dinant, Belgium. [/http://www.eaa-europe.org/web/Frames/PFPositions/PositionList-EN.htmS](http://www.eaa-europe.org/web/Frames/PFPositions/PositionList-EN.htmS).
- Fedler, A. J. &Ditton, R. B. (1994). Understanding angler motivations in fisheries management. *Fisheries*, 19(4), 6-13
- Ferter K, Borch T, Kolding J Vølstad JH (2013) Angler behaviour and implications for management - Catch-and-Release among marine angling tourists in Norway. *Fisheries Management and Ecology* 20: 137-147.
- Fisher, M.R. (1997). Segmentation of the angler population by catch preference, participation and experience: A management-oriented application of recreation specialization. *North American Journal of Fisheries Management* 17(1):1-10.
- Fiskeridirektoratet Region Sør, Fylkesmannen i Aust-Agder og Fylkesmannen i Telemark (2014) Fiske i sjø og akvakultur innenfor utredningsomradene til Raet og Jomfruland nasjonalparker <http://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMAA/Milj%C3%B8%20og%20klima/Raet%20Nasjonalpark/Raet%20-%20Fagutredning%20Fiskeri%20og%20Akvakultur200614.pdf>
- Gentner, B. &Lowther, A. (2002). Evaluating Marine Sport Fisheries in the USA. In T.J. Pitcher and C.E. Hollingsworth eds. *Recreational Fisheries: Ecological, and Economic, and Social Evaluation*. Blackwell Science, Oxford. Pp. 186-206. pp. 288.
- Gentner, B. (2007). Sensitivity of angler benefit estimates from a model of recreational demand to the definition of the substitute sites considered by the angler. *Fishery Bulletin*. 105:161-167.
- Graefe, A. R. (1980). The relationship between level of participation and selected aspects of specialization in recreational fishing. *Dissertation Abstracts International*, 41: 10.

Graefe A.R., Fedler A.J. (1986) Situational and subjective determinants of satisfaction in marine recreational fishing. *Leisure Sciences* 8:275-295

Granek, E.F., Madin, E.M.P., Brown, M.A., Figueira, W., Cameron, D.S., Hogan, Z., Kristianson, G., de Villiers, P., Williams, J.E., Post, J., Zahn, S. & Arlinghaus, R. (2008). Engaging recreational anglers in management and conservation: global case studies. *Conservation Biology*, 22, 1125- 1134.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. L. (1998). *Multivariate data analysis*. 5. utg. New Jersey: Prentice-Hall. s. 730

Haugen m fl upubliserte data, Norstat

Hunt, L. M., Sutton, S. G., Arlinghaus, R. (2013) Illustrating the critical role of human dimensions research for understanding and managing recreational fisheries within a social-ecological system framework. *Fisheries Management and Ecology*, 20, 111–124.

Iso-Ahola, S. E. (1982). Toward a social psychological theory of tourism motivation a rejoinder. *Annals of tourism research*: 256-262

Kildahl, H. O. B. Segmentering av fritidsfiskere basert på motivasjon: Implikasjoner for fiskeforvaltning og turistutvikling. En undersøkelse i Femund-Engerdal (Mastergradsoppgave ved UMB).

Knopf, R.C., B.L. Driver & J.D. Bassett. (1973). Motivations for Fishing. Pp. 28-41 in Hendee, J.C. and Schoenfeld, C. (Eds.), *Human Dimensions in Wildlife Programs*. Wildlife Management Institute.

Kyle, G. T., Absher, J. D., Hammitt, W. E. & Cavin, J. (2006). An examination of the motivation— involvement relationship. *Leisure Sciences*, 28 (5): 467-485

Kyle, G., Norman, W., Jodice, L., Graefe, A. R. & Marsinko, A. (2007). Segmenting anglers using their consumptive orientation profiles. *Human Dimensions of Wildlife*, 12: 115-132.

Legendre, P. & L. Legendre. 2012. *Numerical ecology*, 3rd English edition. Elsevier Science BV, Amsterdam

Lewin WC, Arlinghaus R, Mehner T (2006) Documented and potential biological impacts of recreational fishing: Insights for management and conservation. *Reviews in Fisheries Science* 14(4):305-367.

Magnussen, K. L. Lillehammer, O. Gausen og LK. Helland (2010b): Marine økosystemtjenester i Barentshavet – Lofoten : Beskrivelse, vurdering og verdsetting. Sweco-rapport 144531.

Magnussen mfl. (2012a). K. Magnussen, H. Christie, W. Eikrem, P. Norling, K. Norling. *Økosystemtjenester i Nordsjøen – Skagerrak: – Beskrivelse, vurdering og verdsetting*. SWECO-rapport 146281 – 1 (utført for Klima- og forurensningsdirektoratet).

Malvestuto, S.P, Hudgins M.D (1996) Optimum yield for recreational fisheries management. *Fisheries* 21

Manfredo, J. M., Driver, B. L. & Tarrant, M. A. (1996). Measuring leisure motivation: a meta-analysis of the recreational experience preference scales. *Journal of Leisure Research*, 28 (3): 188-213

Mitchell, R.C., Carson R.T. (1989) Using surveys to value public goods the contingent valuation method. Resources for the Future

Navrud, S. (1988). Rekreasjonsverdien av lakse- og sjøaurefisket i Vikedalselva i 1987 – før regelmessig kalking. Rapport til Direktoratet for naturforvaltning. Institutt for skogøkonomi, Norges landbrukshøgskole, Ås.

Navrud, S. 2001: Economic valuation of inland recreational fisheries. Empirical studies and their policy use in Norway. Fisheries Management and Ecology 8 (4-5); 369-382.

NOU 2013:10, kap 7, 8, og 10: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/nou-2013-10/id734440/?docId=NOU201320130010000DDDEPIS&q=NOU%202013%2010/12&navchap=1&ch=5>

Oh, C.O. & R.B. Ditton. 2006. Using recreation specialization to understand multi-attribute management preferences. Leisure Sciences. 28(4). Pp. 369-384.

Oh, C.O. & Ditton, R.B. 2008. Using Recreation Specialization to Understand Conservation Support. Journal of Leisure Research. 40(4). Pp. 556-573.

Oslo kommune. Utviklings- og kompetanseetaten (2014). Statistisk årbok. Lokalisert 05.05.2015 på World Wide Web: <http://statistisk-arbok.utviklings-og-kompetanseetaten.oslo.kommune.no/2014/id/UKE-2014-Kap00-3>

Parkkila, K., Arlinghaus, R., Artell, J., Gentner, B., Haider, W., Aas, O., Barton, D., Roth, E., Pauly D (2009) Beyond duplicity and ignorance in global fisheries. Scientia Marina 73(2):215-224.

R Core Team (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>.

Riechers R.K. & Fedler A.J. (1996) An overview of economic impact and value of recreational fisheries. American Fisheries Society Symposium 16, 245–250

Sipponen, M. (2010). The EIFAC Methodologies for assessing social and economic benefits of European inland recreational fisheries, EIFAC Occasional Paper No. 46, SEC/EIFAC/OP46 (En) <http://www.fao.org/docrep/013/i1723e/i1723e.pdf>

Ski, S. (2012). Demografi, populasjonsstørrelse og vandringer hos Atlantisk torsk (*Gadus morhua*) i Indre Oslofjord – en merke gjenfangststudie. MSc. oppgave ved UMB-INA. 44 sider.

Skullerud, E. (2012). Segmentering av laksefiskere og undersøkelse av deres motivasjon for å fiske i Lakselva, Finnmark. (Mastergradsoppgave ved UMB).

Sokal, R. R. and F. J. Rohlf. 1995. Biometry. Third edition. W. H. Freeman and Company, New York.

SSB (2011) Levekårsundersøkelsen – friluftsliv. Central Bureau of Statistics, Norway, available online. Lokalisert 06.06.2015 på World Wide Web: <http://www.ssb.no/kultur-og-fritid/statistikker/fritid/hvert-3-aar/2011-12-19>

SSB (2014) Berkna – Folkemengde. Central Bureau of Statistics, Norway, available online. Lokalisert 05.05.2015 på World Wide Web: <http://www.ssb.no/befolkning/statistikker/folkemengde/aar-berekna/2014-12-18>

SSB (2010) Samfunnsspeilet, forfatter Even Høydahl, Lokalisert 05.05.2015 på World Wide Web:<http://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/befolkningsvekst-rundt-oslo>

Sutton, S., Ditton R.B (2001) Understanding an urban fishery: Brauning Lake and Calcares Lake, San Antonio, Texas. Human Dimensions of Recreational Fisheries Report HD-619. Texas A&M University, College Station Texas, 112.

Thaulow, H., Faafeng, B. (2014) Indre Oslofjord 2013 – status, trusler og tiltak. Norsk institutt for vannforskning (NIVA-rapport; 6593) 93 p. 150

Toivonen, A.-L., Appelblad, H., Bengtsson, B., Geertz-Hansen, P., Gudbergsson, G., Kristofersson, D., Kyrjebø, H., Navrud, S., Roth, E., Tuunainen, P. & Weissglas, G. (2000). Economic value of recreational fisheries in the Nordic countries. TemaNord 604, Copenhagen. Nordic Council of Ministers, 71 p.

Toivonen, A.-L., Roth, E., Navrud, S., Gudbergsson, G., Appelblad, H., Bengtsson, B., Tuunainen, P. (2004). The economic value of recreational fisheries in the Nordic countries, Fisheries Management and Ecology 11(1):1-14.

Vaske, J. J. (2008). Survey research and analysis: Applications in parks, recreation and human dimensions. State College, Pa: Venture, Publishing, Inc

Weithman, A.S. (1999). Socioeconomic benefits of fisheries. In C.C. Kohler and W.A. Hubert, eds., Inland Fisheries Management in North America 2nd edition, pp. 193-213. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland.

Williams, D. (1989). Great Expectations and the Limits to Satisfaction: A Review of Recreation and Consumer Satisfaction Research. I: A., Watson (red.), Outdoor Recreation Benchmark 1988: Proceedings and the National Outdoor Recreation Forum. USDA Forest Service: GTR SE, 52:

Williams, D. R. & Vaske, J. J. (2003). The measurement of place attachment: Validity and generalizability of a psychometric approach. Forest Science, 46 (6): 830-840.

Vedlegg

Vedlegg 1. Utvalgsstatistikk fra hovedundersøkelsen

Vedlegg 2. Forhåndsbrev NJFF

Vedlegg 3. Følgerebrett nettsersjon

Vedlegg 4. Forhåndsbrett nettsersjon Fiskere i felt

Vedlegg 5. Følgerebrett nettsersjon Fiskere i felt

Vedlegg 6. Hovedundersøkelsen

Vedlegg 7. Påminnelsebrett nettsersjon

Vedlegg 8. Logg for feltarbeid

Vedlegg 9. Feltundersøkelsen

Vedlegg 10. Betalingskort

Vedlegg 11. Nettsider for fiske og havfiskeforeninger

Vedlegg 12. Endringer i utgifter i hovedundersøkelsen

Vedlegg 1: Utvalgsstatistikk fra hovedundersøkelsen

Respons	Fiskerei felt	Nettforum	NJFF	Test
Q2.1	0: 19; 1: 42	0: 89; 1: 116	0: 1263; 1: 1314	LR: p<0.01
Q2.2	0: 56; 1: 5	0: 194; 1: 11	0: 2431; 1: 146	LR: p=0.713
Q2.3	0: 0; 1: 61	0: 9; 1: 196	0: 1529; 1: 1048	LR: p<0.0001
Q2.4	0: 42; 1: 19	0: 128; 1: 77	0: 1780; 1: 797	LR: p=0.1518
Q2.5	0: 48; 1: 13	0: 187; 1: 18	0: 2375; 1: 202	LR: p<0.01
Q2.6	0: 41; 1: 20	0: 139; 1: 66	0: 1943; 1: 634	LR: p=0.0264
Q2.7	0: 57; 1: 4	0: 187; 1: 18	0: 2328; 1: 249	LR: p=0.6428
Q2.8	0: 60; 1: 1	0: 200; 1: 5	0: 1788; 1: 789	LR: p<0.0001
Q3	NA: 2; 2010: 1; 2011: 2; 2012: 57; Aldri: 0	NA: 6; 2010: 11; 2011: 5; 2012: 176; Aldri: 7	NA: 781; 2010: 520; 2011: 59; 2012: 665; Aldri: 553	Chisq: p<0.0001
Q4	NA: 3; Ganske: 29; Ikke: 2; Lite: 4; Meget: 24	NA: 24; Ganske: 48; Ikke: 0; Lite: 5; Meget: 128	NA: 1850; Ganske: 373; Ikke: 7; Lite: 147; Meget: 201	Chisq: p<0.0001
Q5.1	5.23±1.64	5.85±1.29	4.65±1.66	Fisher: p<0.0001
Q5.2	3.41±2.18	4.03±1.79	2.65±1.54	Fisher: p<0.0001
Q5.3	2.88±1.79	3.52±1.73	2.69±1.47	Fisher: p<0.0001
Q5.4	5.07±1.73	5.44±1.59	4.44±1.79	Fisher: p<0.0001
Q6.1	3.95±2.04	4.41±1.7	3.48±1.61	Fisher: p<0.0001
Q6.2	4.33±1.77	4.96±1.53	3.58±1.76	Fisher: p<0.0001
Q6.3	5.52±1.66	5.41±1.5	5.22±1.51	Fisher: p=0.1464
Q6.4	3.08±1.9	3.03±1.63	2.75±1.38	Fisher: p=0.0253
Q6.5	2.07±1.36	1.82±1.37	2.08±1.32	Fisher: p=0.0632
Q6.6	4.15±1.93	4.2±1.82	3.99±1.76	Fisher: p=0.3374
Q6.7	5.16±1.94	5.26±1.57	4.07±1.85	Fisher: p<0.0001
Q6.8	5±1.77	4.73±1.69	4.62±1.64	Fisher: p=0.2092
Q6.9	4.41±2.09	4.12±1.94	4.37±1.79	Fisher: p=0.2393

Respons	Fiskerei felt	Nettforum	NJFF	Test
Q6.10	4.05±2.04	5.3±1.6	3.88±1.98	Fisher: p<0.0001
Q6.11	6.14±1.18	5.57±1.5	5.34±1.46	Fisher: p<0.001
Q6.12	4.42±2.05	4.66±1.66	4.04±1.65	Fisher: p<0.0001
Q6.13	5.73±1.49	4.46±2.17	4.73±2.02	Fisher: p<0.001
Q7.1	A: 4; B: 13; C: 8; D: 2; E: 0; F: 1; G: 1; H: 3; I: 3; J: 14; IR: 3	A: 8; B: 54; C: 37; D: 7; E: 1; F: 4; G: 4; H: 29; I: 4; J: 24; IR: 7	A: 61; B: 155; C: 148; D: 59; E: 10; F: 20; G: 20; H: 76; I: 34; J: 89; IR: 51	Chisq: p=0.0358
Q7.2	A: 6; B: 10; C: 2; D: 3; E: 5; F: 4; G: 2; H: 1; I: 4; J: 5; IR: 9	A: 28; B: 39; C: 14; D: 11; E: 7; F: 6; G: 7; H: 0; I: 4; J: 43; IR: 14	A: 80; B: 110; C: 40; D: 97; E: 36; F: 59; G: 25; H: 0; I: 24; J: 173; IR: 67	Chisq: p<0.001
Q7.3	A: 4; B: 8; C: 2; D: 2; E: 8; F: 2; G: 4; H: 5; I: 6; J: 2; IR: 9	A: 32; B: 12; C: 7; D: 13; E: 23; F: 12; G: 3; H: 13; I: 17; J: 4; IR: 43	A: 84; B: 25; C: 30; D: 85; E: 89; F: 52; G: 21; H: 61; I: 78; J: 10; IR: 188	Chisq: p<0.01
Q7.4	A: 18; B: 6; C: 6; D: 1; E: 1; F: 0; G: 1; H: 1; I: 4; J: 4; IR: 3	A: 33; B: 24; C: 27; D: 5; E: 5; F: 4; G: 1; H: 0; I: 20; J: 2; IR: 2	A: 285; B: 56; C: 79; D: 45; E: 12; F: 13; G: 24; H: 0; I: 34; J: 32; IR: 18	Chisq: p<0.0001
Q8.1	5.8±1.73	6.13±1.57	5.58±1.75	Fisher: p<0.001
Q8.2	4.72±2.06	4.77±1.83	4.99±1.72	Fisher: p=0.1972
Q8.3	5.19±1.8	4.53±1.73	4.88±1.71	Fisher: p=0.0127
Q8.4	3.98±1.96	3.92±1.84	3.36±1.76	Fisher: p<0.0001
Q8.5	4.37±1.9	4.18±1.87	3.93±1.78	Fisher: p=0.0739
Q8.6	3.13±1.99	3.3±1.89	3.05±1.78	Fisher: p=0.2726
Q8.7	4.23±2.32	5.3±2.04	3.7±2.22	Fisher: p<0.0001
Q8.8	2.87±1.9	3.37±1.97	3.08±1.82	Fisher: p=0.087
Q8.9	2.25±1.7	2.64±1.7	2.02±1.48	Fisher: p<0.0001
Q8.10	1.68±1.24	2.42±1.79	1.75±1.35	Fisher: p<0.0001
Q8.11	2.02±1.76	1.93±1.59	1.88±1.55	Fisher: p=0.7826
Q8.12	2.45±2.07	2.54±2.1	3.16±2.22	Fisher: p<0.001
Q8.13	2.06±1.82	2.97±2.29	1.98±1.63	Fisher: p<0.0001

Respons	Fiskerei felt	Nettforum	NJFF	Test
Q10.1	0: 10; 1: 50	0: 72; 1: 107	0: 106; 1: 616	LR: p<0.0001
Q10.2	0: 34; 1: 26	0: 121; 1: 58	0: 479; 1: 243	LR: p=0.2882
Q10.3	0: 31; 1: 29	0: 101; 1: 78	0: 420; 1: 302	LR: p=0.5933
Q10.4	0: 43; 1: 17	0: 68; 1: 111	0: 435; 1: 287	LR: p<0.0001
Q10.5	0: 49; 1: 11	0: 151; 1: 28	0: 528; 1: 194	LR: p<0.01
Q10.6	0: 44; 1: 16	0: 149; 1: 30	0: 592; 1: 130	LR: p=0.2377
Q10.7	0: 51; 1: 9	0: 148; 1: 31	0: 500; 1: 222	LR: p<0.0001
Q10.8	0: 57; 1: 3	0: 170; 1: 9	0: 626; 1: 96	LR: p<0.001
Q15	3.68±2.37	3.79±2.02	2.71±1.87	Fisher: p<0.0001
Q16	5.78±2.16	5.3±1.62	5.49±1.49	Fisher: p=0.0997
Q17.1	5.5±1.5	5.66±1.33	5.18±1.57	Fisher: p<0.001
Q17.2	4.92±1.77	5.01±1.7	4.51±1.77	Fisher: p<0.01
Q17.3	3.47±2.09	3.56±1.76	2.99±1.64	Fisher: p<0.0001
Q17.4	2.88±1.86	2.9±1.7	2.49±1.52	Fisher: p<0.01
Q17.5	3.45±2.02	3.02±1.76	2.42±1.56	Fisher: p<0.0001
Q17.6	3.07±1.92	2.69±1.61	2.38±1.42	Fisher: p<0.001
Q17.7	4.6±1.94	4.2±1.71	4.21±1.76	Fisher: p=0.2426
Q18	14.73±14.22	28.14±149.57	32.55±146.86	Fisher: p=0.6292
Q19	24.52±16.47	39.55±145.16	43.53±127.81	Fisher: p=0.5248
Q20	26.41±35.05	23.97±23.89	12.91±28.03	Fisher: p<0.0001
Q21	37.58±43	63.02±63.67	30.17±32.06	Fisher: p<0.0001
Q22	0.27±0.34	0.33±0.35	0.41±0.36	Fisher: p<0.001
Q23.1	0: 18; 1: 42	0: 13; 1: 166	0: 211; 1: 509	LR: p<0.0001
Q23.2	0: 12; 1: 48	0: 64; 1: 115	0: 253; 1: 467	LR: p=0.0418
Q23.3	0: 15; 1: 45	0: 31; 1: 148	0: 314; 1: 406	LR: p<0.0001
Q23.4	0: 43; 1: 17	0: 82; 1: 97	0: 565; 1: 155	LR: p<0.0001
Q23.5	0: 41; 1: 19	0: 136; 1: 43	0: 579; 1: 141	LR: p=0.0628

Respons	Fiskerei felt	Nettforum	NJFF	Test
Q25	883.14±1146.45	1358.82±1947.23	520.45±1226.44	Fisher: p<0.0001
Q26	471.38±1426.07	843.32±2191.7	447.92±1075.95	Fisher: p<0.01
Q27	63.45±338.36	112.96±523.16	17.42±111.21	Fisher: p<0.0001
Q28	1091.9±1471.76	1024.85±1570.08	464.45±1361.41	Fisher: p<0.0001
Q29	17.24±131.31	87.99±532.25	22.04±383.84	Fisher: p=0.144
Q30	270.69±606.91	375.62±1264.65	118.96±510.07	Fisher: p<0.0001
Q31	130.17±920.24	84.74±401.61	73.24±597.58	Fisher: p=0.7715
Q32	2974.14±3795.98	4038.69±4895	1636.63±2907.69	Fisher: p<0.0001
Q34	2801.72±5058.86	2458.43±4116.61	949.17±1937.61	Fisher: p<0.0001
Q35.1	3.27±2.06	3.79±2.35	3.52±2.23	Fisher: p=0.2076
Q35.2	3.58±2.22	3.98±2.12	3.72±2.21	Fisher: p=0.295
Q35.3	3.38±2.39	3.98±2.22	3.54±2.24	Fisher: p=0.0462
Q35.4	3.41±2.56	3.56±2.47	3.8±2.46	Fisher: p=0.306
Q35.5	3.53±2.4	4.59±2.22	4.63±2.07	Fisher: p<0.001
Q35.6	2.95±2.36	1.84±1.95	3.14±2.24	Fisher: p<0.0001
Q37c	30.39±44.02	29.97±41.16	15.5±27.19	Fisher: p<0.0001
Q38.1	6.37±1.32	6.71±0.91	6.23±1.4	Fisher: p<0.0001
Q38.2	5.03±2.09	5.86±1.71	4.78±2.04	Fisher: p<0.0001
Q38.3	6.14±1.54	6.32±1.4	5.71±1.77	Fisher: p<0.0001
Q38.4	5.8±1.64	6.32±1.19	5.63±1.6	Fisher: p<0.0001
Q38.5	5.71±1.68	6.65±0.8	5.85±1.56	Fisher: p<0.0001
Q39.1	2.62±1.95	1.93±1.7	3.18±2.19	Fisher: p<0.0001
Q39.2	2.9±1.92	1.95±1.56	2.55±1.8	Fisher: p<0.0001
Q39.3	5.58±1.87	6.22±1.45	5.5±1.72	Fisher: p<0.0001
Q41.1	3.41±2.02	4.01±1.98	3.6±2.06	Fisher: p=0.0353
Q41.2	3.95±2.05	4.58±2.09	3.9±2.1	Fisher: p<0.001
Q41.3	5.29±1.97	5.94±1.65	4.99±2	Fisher: p<0.0001

Respons	Fiskerei felt	Nettforum	NJFF	Test
Q41.4	4.86±2.29	6.01±1.58	4.54±2.07	Fisher: p<0.0001
Q42.1	4.41±2.35	5.2±1.93	4.47±2.21	Fisher: p<0.001
Q42.2	4.86±2.22	4.68±2.19	4.12±2.23	Fisher: p<0.01
Q42.3	3.17±2.29	3.22±2.21	3.6±2.2	Fisher: p=0.0613
Q42.4	3.98±2.33	2.93±2.07	3.14±2.07	Fisher: p<0.01
Q42.5	3.88±2.34	2.89±1.9	3.25±2.09	Fisher: p<0.01
Q42.6	5.25±2.02	6.26±1.33	5.56±1.76	Fisher: p<0.0001
Q42.7	5.73±1.8	6.62±0.83	5.64±1.72	Fisher: p<0.0001
Q42.7	Kv: 6; Ma: 53	Kv: 2; Ma: 177	Kv: 47; Ma: 673	Chisq: p<0.01
Q45	1970.58±14.09	1971.98±12.21	1965.74±12.61	Fisher: p<0.0001
Q46.1	0: 8; 1: 51	0: 45; 1: 134	0: 179; 1: 541	LR: p=0.1116
Q46.2	0: 58; 1: 1	0: 178; 1: 1	0: 718; 1: 2	LR: p=0.4136
Q46.3	0: 57; 1: 2	0: 166; 1: 13	0: 659; 1: 61	LR: p=0.2888
Q46.4	0: 59; 1: 0	0: 171; 1: 8	0: 673; 1: 47	LR: p=0.0154
Q51	13 land	8 land	14 land	Ingen test<0.0001
Q54	Annet: 2; Enke: 0; Gift: 19; Sambo: 19; Sep: 3; Ugift: 16	Annet: 5; Enke: 0; Gift: 70; Sambo: 63; Sep: 3; Ugift: 38	Annet: 5; Enke: 8; Gift: 380; Sambo: 191; Sep: 56; Ugift: 80	Chisq: p<0.0001
Q55	1-3Uni: 14; >4Uni: 22; GrSkole: 7; VGS: 14	1-3Uni: 61; >4Uni: 57; GrSkole: 9; VGS: 52	1-3Uni: 213; >4Uni: 238; GrSkole: 59; VGS: 210	Chisq: p=0.4309
Q56	Arblø: 2; Deltid: 1; Hjemme: 2; Pensj: 3; Stud: 5; Trygd: 1; Arb: 44	Arblø: 6; Deltid: 2; Hjemme: 0; Pensj: 8; Stud: 14; Trygd: 3; Arb: 146	Arblø: 8; Deltid: 8; Hjemme: 0; Pensj: 63; Stud: 27; Trygd: 21; Arb: 593	Chisq: p<0.0001
Q58	By: 27; Gård: 2; Landlig: 8; Tettsted: 22	By: 93; Gård: 4; Landlig: 18; Tettsted: 64	By: 264; Gård: 26; Landlig: 120; Tettsted: 310	Chisq: p=0.0137
Q59	2.81±1.35	2.77±1.35	2.9±1.21	Fisher: p=0.4188
Q60	464615±276989	485523±209011	627794±332750	Fisher: p<0.0001
Q61	741458.33±376619	808383.23±357983	954577.91±412006	Fisher: p<0.0001

Vedlegg 2: Forhåndsbrev NJFF

Kjære medlem av Norges Jeger- og Fiskerforbund

Om få dager mottar du en spørreundersøkelse på e-post. Etter støtte fra NJFF sender vi spørreskjemaet til deg og samtlige medlemmer av NJFF omkring indre Oslofjord for å be om hjelp til en masteroppgave om fritidsfisket i indre Oslofjord (Drøbaksundet – Oslo). Masteroppgaven er en del av forskningsprosjektet ”Tverrforsk – fisk og fiskeren”.

Indre Oslofjord omkranses av den største befolkningstettheten i Norge, og det bedrives omfattende fritidsfiske. Undersøkelsen tar for seg betydningen og verdien av fritidsfisket. Vi ønsker at dere fiskere selv kan fortelle om bruk, meninger om hva som er viktig, forvaltningstiltak mm. Dette er viktig kunnskap for fremtidens forvaltning av indre Oslofjord, og for generell kystsoneforvaltning.

Bare ved at flest mulig svarer, også de som fisker lite, kan vi få et riktig bilde av fritidsfiskerne som helhet. Har du aldri fisket i indre Oslofjord, eller allerede fullført denne spørreundersøkelsen, trenger du kun krysse av for det. Ditt svar er uansett viktig!

Vi kontakter deg før utsending fordi mange liker å få vite om en slik undersøkelse på forhånd. Vi håper du vil svare og hjelpe oss videre i forskningen. Som takk vil du være med i trekningen av et gavekort fra XXL på 1000 kr og fiskeutstyr. Du kan også få tilsendt sammendrag om du ønsker det.

Takk for at ditt viktige bidrag!

Med vennlig hilsen

Jeanette Thimamontri,
Masterstudent, Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Ås
Tlf: (+47) 92818022
E-post: jeanth@student.umb.no

Thronn Haugen, Ståle Navrud, Stian Stensland og Jonathan Edward Colman
Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Ås

Vedlegg 3: Følgebrev nettversjon

Hei!

I denne undersøkelsen ønsker vi din hjelp for å få mer kunnskap om betydningen og verdien av indre Oslofjord (Drøbaksundet – Oslo) som arena for folks fritidsbruk. Bare ved at flest mulig svarer, også de som fisker lite, kan vi få et riktig bilde av bruken og meningene om fritidsfisket i fjorden. Dette er viktig kunnskap for fremtidens forvaltning av indre Oslofjord. Undersøkelsen inngår i en masteroppgave som del av et forskningsprosjekt, og vi setter pris på ditt tidsbruk.

Undersøkelsen tar mellom 15 og 20 minutter. Bare følg linken under og fyll ut skjemaet.

Dine svar behandles konfidensielt og datamaterialet vil anonymiseres innen prosjektslutt, 30.08.2013. Resultatene identifiserer ikke enkeltpersoner.

De som fyller ut skjemaet vil være med i trekningen av et gavekort fra XXL på 1000 kr og fiskeutstyr. De som svarer vil også få tilsendt et sammendrag av resultatene om de ønsker det.

[LINK]

Spørsmål eller kommentarer kan noteres på sistesiden i skjemaet eller rettes til Jeanette Thimamontri.

På forhånd takk – og takk til alle fiskere som allerede har bidratt med svar i feltundersøkelsen. Begge bidragene er svært viktige for oss!

Med vennlig hilsen

Jeanette Thimamontri
Masterstudent, Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Ås
Tlf: (+47) 92818022
E-post: jeanth@student.umb.no

Thronnd Haugen, Ståle Navrud, Stian Stensland og Jonathan Edward Colman
Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Ås

Vedlegg 4: Forhåndsbrev nettversjon Fiskere i felt

Hei!

FOR ENGLISH, see below the Norwegian letter.

Om få dager mottar du en spørreundersøkelse om ditt fiske i indre Oslofjord. Undersøkelsen inngår i en masteroppgave som del av et forskningsprosjekt, og du er en av få fiskere i indre Oslofjord vi møtte på i 2011/2012 som er valgt ut for denne viktige spørreundersøkelsen. Vi ønsker at dere fiskere selv kan fortelle om bruk, meninger om hva som er viktig, av f eks forvaltningstiltak og annet. Dette er viktig kunnskap for fremtidens forvaltning av indre Oslofjord, og for generell kystsoneforvaltning.

Siden mange av fiskerne vi møtte på snakket engelsk, vil følgebrevet med linken til spørreskjemaet og påminnelsesbrevet være på engelsk. I tillegg vil vi opplyse om at du kan velge å svare på norsk eller engelsk når du følger linken.

For å få et riktig bilde av bruken og meningene om fritidsfisket i fjorden, er vi avhengig av at flest mulig svarer, både de som fisker lite og de som fisker mye. Vi håper du vil svare på denne undersøkelsen så fort som mulig etter at du har mottatt linken, for å bidra med viktig kunnskap og hjelpe oss videre i forskningen. For de som synes at undersøkelsen tar lengre tid enn det vi har anslått, kan vi fortelle at etter 57 % er det kun igjen enkle bakgrunnsspørsmål som tar kort tid.

Vi kontakter deg før utsending fordi mange liker å få vite om en slik undersøkelse på forhånd. Som takk vil du være med i trekningen av et gavekort fra XXL på 1000 kr og fiskeutstyr. Du kan også få tilsendt et sammendrag om du ønsker det.

Dersom du har noen spørsmål eller kommentarer, ta gjerne kontakt med Jeanette.

Takk for ditt viktige bidrag!

Med vennlig hilsen

Jeanette Thimamontri,
Masterstudent, Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Ås
Tlf: (+47) 92818022
E-post: jeanth@student.umb.no

Thronn Haugen, Ståle Navrud, Stian Stensland og Jonathan Edward Colman
Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Ås

English letter:

Hello!

A few days from now you will receive a mail survey about your fishing in the inner Oslo fjord. The survey is included in a Master thesis as part of a research project, and you are one of few fishermen along the inner Oslo fjord that we met in 2011/2012 selected for this important survey. We wish that fishermen like you can tell us about the use and opinions about what is important, concerning management measures etc. This is important knowledge for the future management of the inner Oslo fjord, and for coast zone management in general.

Since many of the fishermen we met spoke English, the cover letter with link to the survey and the reminder letters will be written in English. In addition, we want to inform you about your possibility to choose between Norwegian and English language when you follow the link.

To get an accurate picture of the use and the opinions on recreational fishing in the fjord, we are dependent on as many answers as possible, both from those who fish rarely and those who fish often. We hope you will answer this survey as soon as possible when we send you the link, thereby contributing to important knowledge and helping us further in our research. If you think that the survey takes longer time than estimated we can inform you that after completing 57 % there are only simple background questions left that will take a short time to answer.

We are writing in advance because we have found many people like to know ahead of time that they will be contacted. For appreciation, you are included in a lottery for a gift certificate of 1000 NOK from XXL and fishing equipment. Respondents will also receive a summary of the results if they wish.

If you have questions or comments, please do not hesitate to contact Jeanette.

Thank you for your important contribution!

Best regards

Jeanette Thimamontri
Master Student, University of Life Sciences (UMB), Ås
Tel: (+47) 92818022
Email: jeanth@student.umb.no

Thronrød Haugen, Ståle Navrud, Stian Stensland and Jonathan Edward Colman
University of Life Sciences (UMB), Ås

Vedlegg 5: Følgerebrev netteversjon Fiskere i felt

Hei!

For noen uker siden fikk du tilsendt en spørreundersøkelse om ditt fiske i indre Oslofjord. Undersøkelsen inngår i en masteroppgave som del av et forskningsprosjekt, og du er en av få fiskere i indre Oslofjord vi møtte på i 2011/2012 som er valgt ut for denne viktige spørreundersøkelsen. Følgerebrevet og påminnelsesbrevene var på engelsk, og vi vil med denne e-posten sende en e-post på norsk og samtidig opplyse om at dere også kan velge å svare på norsk eller engelsk. Det norske påminnelsesbrevet med link får du tilsendt om noen dager.

Bare ved at flest mulig svarer, både de som fisker lite og mye, kan vi få et riktig bilde av bruken og meningene om fritidsfisket i fjorden. Vi håper du vil svare på denne undersøkelsen så fort som mulig når vi sender linken til deg, og bidra med viktig kunnskap for fremtidens forvaltning av indre Oslofjord. Har du begynt å fylle ut spørreundersøkelsen, kan du fortsette der du slapp. For de som synes at undersøkelsen tar lengre tid enn det vi har anslått, kan vi fortelle at etter 57 % er det kun igjen enkle bakgrunnsspørsmål som tar kort tid.

Dersom du har noen spørsmål eller kommentarer, ta gjerne kontakt med Jeanette.

På forhånd takk – og takk til alle fiskere som allerede har bidratt med svar i feltundersøkelsen. Begge bidragene er svært viktige for oss!

Med vennlig hilsen

Jeanette Thimamontri
Masterstudent, Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Ås
Tlf: (+47) 92818022
E-post: jeanth@student.umb.no

Thronn Haugen, Ståle Navrud, Stian Stensland og Jonathan Edward Colman
Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Ås

Vedlegg 6: Hovedundersøkelsen



Spørreundersøkelse om fritidsfiske i indre Oslofjord

Hei! Takk for at du tar deg tid til å fylle ut skjemaet. Ta den tiden du trenger og svar så grundig som mulig. Nesten alle spørsmål må besvares for å komme videre i skjemaet.

Flere av dere kjenner allerede til noen av spørsmålene fra intervju i felt, men det er viktig at dere svarer på alle aktuelle spørsmål i dette spørreskjemaet også.

Har du flere kommentarer til undersøkelsen eller fisket i indre Oslofjord benytt sistesiden i skjemaet.

I. GENERELT OM DITT FISKE I INDRE OSLOFJORD

Fritidsfiske er fiske der fangst er til eget bruk eller ikke bruk i det hele tatt, uavhengig av fiskeredskap. Litt videresalg aksepteres likevel som primært fritidsfiske.

Actions vil skje for følgende alternativer:

- Ingen av alternativene : Gå til slutten

2) * Hva bruker du indre Oslofjord til? Du kan krysse av for flere av alternativene.

☐

Bade

☐

Dykke

- ☐ Fiske
- ☐ Kjøre båt/seile
- ☐ Gå tur/ski på isen
- ☐ Gå tur langs indre Oslofjord
- ☐ Vannsport (f eks padle, vannski, vindsurfe, kite)
- ☐ Ingen av alternativene
- ☐ Annet, i tilfelle hva:

Actions vil skje for følgende alternativer:

- 2010 og tidligere : Gå til slutten
- Har ikke fisket i indre Oslofjord : Gå til slutten

3) * Hvilken av følgende sesonger var den siste du fisket i indre Oslofjord? Sett ett kryss.

- ☐ 2012
- ☐ 2011
- ☐ 2010 og tidligere
- ☐ Har ikke fisket i indre Oslofjord

4) * Hvor interessert er du i fritidsfiske i indre Oslofjord? Sett ett kryss.

- ☐ Ikke interessert, tilfeldig at jeg fisket der sist sesong
- ☐ Lite interessert
- ☐ Ganske interessert
- ☐ Meget interessert

5) * Betydningen av sjøfiske.

I hvilken grad er du enig eller uenig i følgende utsagn? Sett ett kryss på en skala fra 1 til 7, hvor 1 er svært uenig og 7 er svært enig. Med sjøfiske menes fiske i saltvann.

	Svært uenig						Svært enig
	1	2	3	4	5	6	7
Sjøfiske er veldig viktig for meg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Mye av livet mitt er organisert rundt sjøfiske	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
De fleste vennene mine er knyttet til sjøfiske	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Når jeg er på sjøfiske, kan jeg virkelig være meg selv	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

6) * Vi ønsker å forstå hvorfor du fisker i akkurat indre Oslofjord.

I hvilken grad er følgende grunner viktig for ditt valg av akkurat indre Oslofjord? Sett ett kryss på en skala fra 1 til 7, hvor 1 er ingen betydning og 7 er svært viktig.

	Ingen betyd- ning 1	2	3	4	5	6	Svært viktig 7
Fange stor fisk	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Mestre fiskemessige utfordringer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Oppleve natur	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fange så mange fisk som mulig	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Lagre opp med fisk i fryseren til bruk gjennom året	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nyte det å være alene	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Oppleve utfordrende kamp med fisken	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Være med familie/venner	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ta en fersk fisk for et måltid med familie/venner	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Overliste vanskelig fisk	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det er lett tilgjengelig/i nærheten	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Mange fiskearter	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gratis fiske i fjorden	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Vi ønsker å forstå hvorfor du fisker etter visse arter. Se i tabellen under hentet fra forrige spørsmål, hvor vi har merket grunnene A-J. Bruk grunnene A-J for å svare på spørsmålet under tabellen.

*** Vi ønsker å forstå hvorfor du fisker i akkurat indre Oslofjord.**

I hvilken grad er følgende grunner viktig for ditt valg av akkurat indre Oslofjord? Sett ett kryss på en skala fra 1 til 7, hvor 1 er ingen betydning og 7 er svært viktig.

	Ingen betydning							Svært viktig
	1	2	3	4	5	6	7	
A Fange stor fisk	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
B Mestre fiskemessige utfordringer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
C Oppleve natur	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
D Fange så mange fisk som mulig	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
E Lagre opp med fisk i fryseren til bruk gjennom året	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
F Nyte det å være alene	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
G Oppleve utfordrende kamp med fisken	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
H Være med familie/venner	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
I Ta en fersk fisk for et måltid med familie/venner	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
J Overliste vanskelig fisk	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

7) * Hva er den viktigste grunnen til at du fisker etter følgende fiskearter? Se i tabellen ovenfor, velg en grunn fra A til J som den viktigste grunnen til at du fisker etter den fiskearten. Hvis det er noen arter du ikke fisker etter, kryss av for "ikke aktuelt" istedenfor A-J.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Ikke aktuelt
Sjørørret	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Torsk	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Makrell	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Havabbor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Vi ønsker å vite hvor viktig fiskearten(e) er for ditt fiske i indre Oslofjord.

(Bilde: Helgesson, D.)



(Bilde av: Nilsson, K.)



(Bilde: Svenson, E.)



(Bilde: static.hooked.no)



(Bilde: Flescher, D.)



(Bilde: www.hooked.no)



(Bilde: www.fiskerforum.com)



(Bilde: Cada, L.A.)



(Bilde: static.hooked.no)



(Bilde fra www.snl.no)

[illegible]

Ål	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Skalldyr (f eks krabber, hummer)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Annen fiskeart	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - ☐ Hvis Annen fiskeart er lik 2
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis Annen fiskeart er lik 3
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis Annen fiskeart er lik Svært viktig 7
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis Annen fiskeart er lik 5
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis Annen fiskeart er lik 6
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis Annen fiskeart er lik 4
-)

9) Du svarte en annen fiskeart, hvilken fiskeart? Gå til neste spørsmål hvis du ikke vet eller ikke husker navnet på fiskearten.

10) * Hvilke fiskeredskap brukte du i indre Oslofjord siste sesong (2011 eller 2012) du fisket her? Du kan krysse av for flere av alternativene.

- ☐ Sluk/pilk med fiskestang
- ☐ Wobbler
- ☐ Agn (f eks sild, reke, mark)
- ☐ Flue med snøre som kastevekt
- ☐ Harpe/hekle
- ☐ Pilk til isfiske
- ☐ Dorging og dyprigging (bruk av lodd til å senke ned sluk/wobbler)
- ☐ Garn, teiner og liknende
- ☐ Annet, i tilfelle hva:

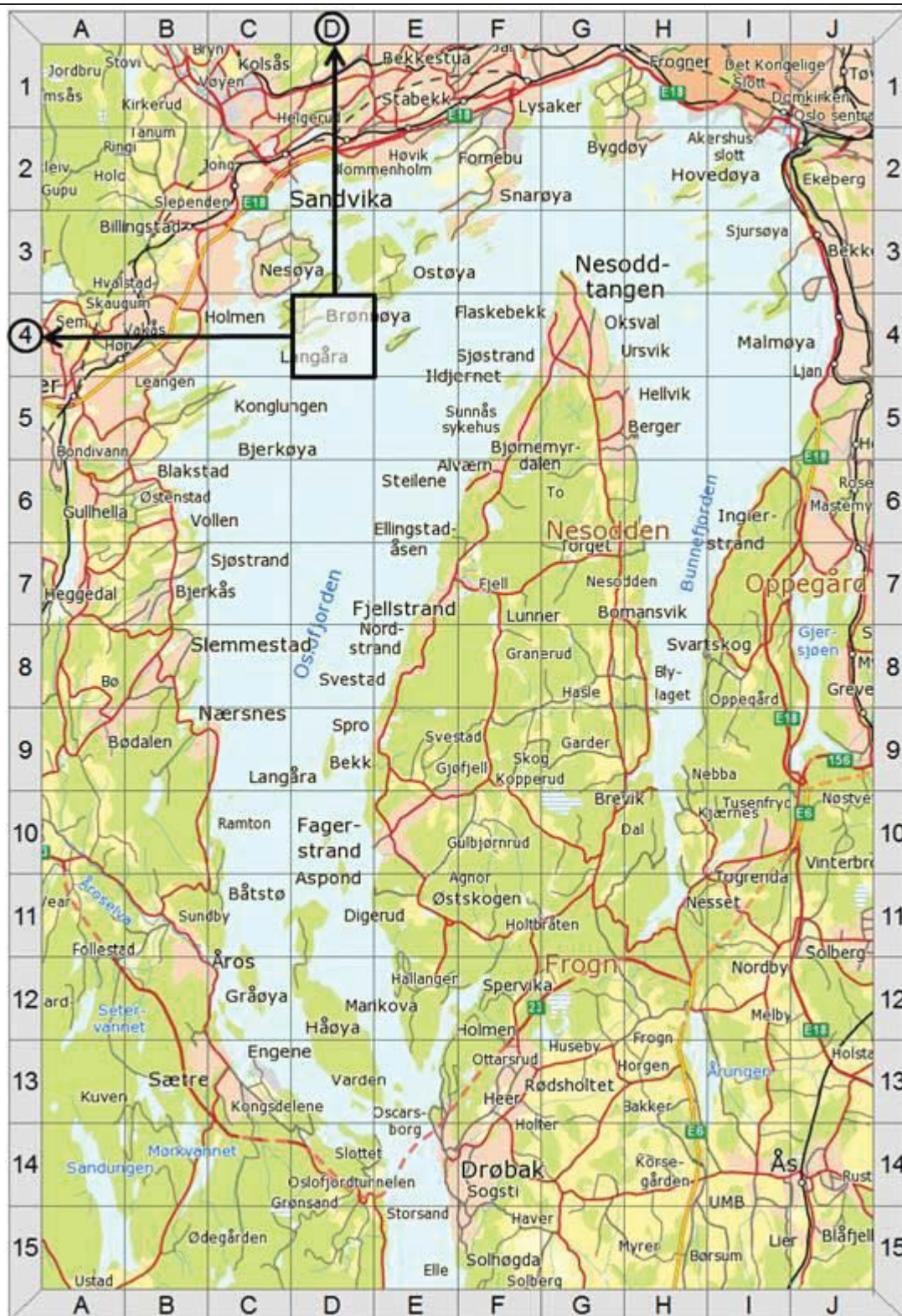
11) * Hvis du bare kunne velge én type redskap for fritidsfiske i indre Oslofjord, hvilken av disse ville du velge da? Sett ett kryss.

- ☐ Sluk/pilk med fiskestang
- ☐ Wobbler
- ☐ Agn (f eks sild, reke, mark)
- ☐ Flue med snøre som kastevekt

- ☐ Harpe/hekle
- ☐ Balansepilk
- ☐ Dorging og dyprigging
- ☐ Garn, teiner og liknende
- ☐ Annet, i tilfelle hva:

Vi ønsker å vite hvor du fisker.

Hvor pleide du å fiske siste sesong (2011 eller 2012) du fisket i indre Oslofjord? Se kart under. Du kan skrive ned inntil tre fiskeplasser ved å sette inn rutenummeret på kartet (f eks D-4 illustrert i kartet) i spørsmålene nedenfor, hvor fiskeplassene er rangert etter hvor du fisket mest. Vet du ikke hvor på kartet du fisket, skriver du stedsnavnet på fiskeplassen(e) istedenfor rutenummeret fra kartet.



12) * Fiskeplass nummer 1: Hvor fisket du mest siste sesong (2011 eller 2012) i indre Oslofjord? Skriv rutenummer eller navn på sted.

13) Fiskeplass nummer 2: Hvor fisket du nest mest siste sesong (2011 eller 2012) du fisket i indre Oslofjord? Skriv rutenummer eller navn på sted dersom du fisket to steder, eller hopp over dette spørsmålet.

14) Fiskeplass nummer 3: Hvor fisket du tredje mest siste sesong (2011 eller 2012) du fisket i indre Oslofjord? Skriv rutenummer eller navn på sted dersom du fisket tre steder, eller hopp over dette spørsmålet.

--

15) * Den siste sesongen (2011 eller 2012) du fisket i indre Oslofjord, i hvilken grad følte du at det var overfylt av fiskere på den fiskeplassen du fisket mest på? Sett ett kryss på en skala fra 1 til 9, hvor 1 er ikke overfylt i det hele tatt og 9 er ekstremt overfylt.

- ☐ 1 Ikke overfylt i det hele tatt
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9 Ekstremt overfylt

16) * Samlet sett, hvor fornøyd eller misfornøyd var du med fiskeopplevelsen din i indre Oslofjord siste sesong (2011 eller 2012)? Sett ett kryss på en skala fra 1 til 9 hvor 1 er ekstremt misfornøyd og 9 er ekstremt fornøyd.

- 1 Ekstremt misfornøyd
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 Ekstremt fornøyd

17) * Om ditt forhold til indre Oslofjord og en plass å være.
I hvilken grad er du enig eller uenig i følgende utsagn? Sett ett kryss på en skala fra 1 til 7, hvor 1 er svært uenig og 7 er svært enig.

[illegible]

Det å være ved indre Oslofjord sier mye om hvem jeg er

☐☐☐☐☐☐☐☐

Ingen andre steder kan sammenlignes med indre Oslofjord

☐☐☐☐☐☐☐☐

Å fiske i indre Oslofjord er viktigere for meg enn å fiske andre steder

☐☐☐☐☐☐☐☐

For det fisket jeg liker kunne jeg ikke ha forestilt meg noe bedre sted enn indre Oslofjord

☐☐☐☐☐☐☐☐

Jeg ville hatt like stor glede av å fiske i indre Oslofjord som et annet lignende sted

☐☐☐☐☐☐☐☐

18) * I hvor mange år har du fisket i indre Oslofjord? Selv om du bare fisket en gang i løpet av ett år, ta med det året. Skriv ca antall år.

19) * I hvor mange år har du fisket i ferskvann og/eller saltvann (inkludert fisket i indre Oslofjord)? Selv om du bare fisket en gang i løpet av ett år, ta med det året. Skriv ca antall år.

20) * I hvor mange dager fisket du i indre Oslofjord siste sesong (2011 eller 2012)? Selv om du bare fisket få minutter i løpet av en dag, ta med den dagen. Skriv ca antall dager.

21) * I hvor mange dager fisket du totalt i ferskvann og saltvann (inkludert fiskedagene i indre Oslofjord) siste sesong (2011 eller 2012)? Selv om du bare fisket få minutter i løpet av en dag, ta med den dagen. Skriv ca antall dager.

22) * Hvor ofte brukte du båt for ditt fiske i indre Oslofjord siste sesong (2011 eller 2012)? Sett ett kryss.

- ☐ Aldri
- ☐ Noen ganger
- ☐ Ca halvparten av gangene
- ☐ På de fleste turene
- ☐ Hver gang jeg fisket

23) * Hvilke deler av året fisket du indre Oslofjord siste sesong (2011 eller 2012)? Du kan krysse av for flere av alternativene.

- ☐ Vår
- ☐ Sommer
- ☐ Høst
- ☐ Vinter i åpent vann
- ☐ Vinter på isen (isfiske)

24) * Hvilken del av året fisket du mest i indre Oslofjord siste sesong (2011 eller 2012)? Sett ett kryss.

- ☐ Vår
- ☐ Sommer
- ☐ Høst
- ☐ Vinter i åpent vann
- ☐ Vinter på isen (isfiske)
- ☐ Like mye hele året

Utgifter til fiske i indre Oslofjord siste sesong.

Du har kanskje ikke tenkt så nøye over hvor store utgifter du har hatt til å fiske i indre Oslofjord. Prøv å anslå så godt som mulig hvor mye du selv har brukt på å fiske i indre Oslofjord hele siste sesong (2011 eller 2012) på disse punktene. Ikketa med utgifter til mat du ville brukt uansett, fiskeklær, båter og fiskeutstyr, unntatt sluker og lignende du har mistet på fisketurene i indre Oslofjord siste sesong. Skriv 0 kr dersom du ikke hadde utgifter.

25) * Transportutgifter til og fra indre Oslofjord (drivstoff, leiebil, bomring, pakering)? Om du kjørte egen bil bruk kr 1,50 pr km for utgifter til bensin/diesel. Skriv 0 NOK dersom ingen utgifter.

26) * Båt (drivstoff, andre bruksutgifter, leiekostnader og lignende)? Utgifter til båtplass skal ikke tas med. Skriv 0 NOK dersom ingen utgifter.

27) * Annen transport til fiskeplass (båt, buss, tog og lignende)? Skriv 0 NOK dersom ingen utgifter.

28) * Sluker, agn og lignende. Skriv 0 NOK dersom ingen utgifter.

29) * Overnatting (Camping / hytte / hotel / utleie/ havn)? Skriv 0 NOK dersom ingen utgifter.

30) * Ekstra mat og drikke (utenom det du ville brukt den dagen uansett)? Skriv 0 NOK dersom ingen utgifter.

31) * Andre ekstra utgifter? Angi hvilke utgifter og hvor mye. Skriv 0 NOK dersom ingen utgifter.

Legg sammen alle utgifter du hadde da du fisket siste sesong (2011 eller 2012) i indre Oslofjord.

32) * Totale utgifter på fiske i indre Oslofjord siste sesong? Skriv 0 NOK dersom ingen utgifter.

Sjøfiske et annet sted enn indre eller ytre Oslofjord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fiske i elv etter laks eller sjørret	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Innlandsfiske annet sted enn i Osloomarka	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andre aktiviteter enn fiske	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

III. FANGST OG GJENUTSETTING (sette ut i igjen fanget fisk)

37) * Kan du anslå omtrent hvor mange kilo fisk du fikk siste sesong (2011 eller 2012) du fisket i indre Oslofjord? Oppgi som antall kg hel fisk (før den er sløyet og filetert). Om det er vanskelig å svare, sett kryss for ett av alternativene som passer deg best.

- ☐ mindre enn 5 kg
- ☐ 5-14 kg
- ☐ 15-49 kg
- ☐ 50-99 kg
- ☐ 100-149 kg
- ☐ 150 kg eller mer
- ☐ Ca kg:

38) * I hvilken grad er du enig eller uenig i følgende påstander? Minstemål menes her med at det er forbudt å ikke slippe ut igjen uskadd fisk under en viss lengde. Sett ett kryss på en skala fra 1 til 7, hvor 1 er svært uenig og 7 er svært enig.

	Svært uenig						Svært enig
	1	2	3	4	5	6	7
All uskadd sjørret under minstemål (35 cm i indre Oslofjord) bør settes ut igjen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
All uskadd havabbor bør settes ut igjen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
All uskadd torsk under minstemål (40 cm i indre Oslofjord) bør settes ut igjen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
De fleste fisker som blir fanget og gjenutsatt i indre Oslofjord, vil overleve om de håndteres riktig og er kroket i munnen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jeg vet hvordan man skal håndtere og minimere skader på en fisk som gjenutsettes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

39) * I hvilken grad er du enig eller uenig i følgende påstander om å sette ut igjen fanget fisk i indre Oslofjord? Sett ett kryss på en skala fra 1 til 7, hvor 1 er svært uenig og 7 er svært enig.

	Svært uenig 1	2	3	4	5	6	Svært enig 7
...gjenutsetting av fisk jeg kunne beholdt er sløsing med mat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...gjenutsetting av all fisk er dyreplageri	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
...å sette ut igjen fisk bidrar til å sikre fiskebestanden i indre Oslofjord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

IV. FORVALTNINGSTILTAK

41) * Hvor enig eller uenig er du at følgende restriksjoner på fiske i indre Oslofjord bør innføres? Sett ett kryss på en skala fra 1 til 7, hvor 1 er svært uenig og 7 er svært enig.

	Svært uenig 1	2	3	4	5	6	Svært enig 7
Ha perioder med fiskeforbud for å dempe det generelle fisketrykket i indre Oslofjord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ha soner med generelt fiskeforbud	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Innføring av redskapsbegrensninger med soner kun for fritidsfiske (stang, håndsnører og stående redskap)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Innføring av redskapsbegrensninger med generelt forbud mot yrkesfiske i hele indre Oslofjord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

42) * I hvilken grad er følgende tiltak viktig for ditt fiske i indre Oslofjord? Sett ett kryss på en skala fra 1 til 7, hvor 1 er ingen betydning og 7 er svært viktig.

	Ingen betydning 1	2	3	4	5	6	Svært viktig 7
Få adgang til fiskeplasser som er/har blitt privatisert eller stengt for allmennheten	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Flere billige/gratis P-plasser	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Flere båtutsettingsramper	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Mer informasjon, skilt om fiskemuligheter, campingmuligheter og lignende på mange språk	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Flere toaletter	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fysiske tiltak for å forbedre leveområdene for fisk (f eks sjørretbekker, utsetting av kunstige rev, tilrettelegging for ålegrasenger)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strengere kontroll av ulovlig fiske	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

V. BAKGRUNNSSPØRSMÅL

Til slutt vil vi stille deg noen bakgrunnsspørsmål som er viktige for våre analyser.

44) * Kjønn:

- ☐ Mann
- ☐ Kvinne

45) * Hvilket år du født:

46) * Hva var din tilknytning til indre Oslofjord siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Du kan krysse av for flere av alternativene.

- ☐ Fastboende ved indre Oslofjord
- ☐ Bor deler av året i Norge og ellers fast i utlandet (f eks jobber i en eller flere perioder)
- ☐ På ferie/besøkende
- ☐ Eier hytte ved indre Oslofjord
- ☐ Annet, i tilfelle hva:

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis Hva var din tilknytning til indre Oslofjord siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Du kan krysse av for flere av alternativene. *er lik* <#other#>Annet, i tilfelle hva:
 - eller
 - Hvis Hva var din tilknytning til indre Oslofjord siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Du kan krysse av for flere av alternativene. *er lik* Eier hytte ved indre Oslofjord
 - eller
 - Hvis Hva var din tilknytning til indre Oslofjord siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Du kan krysse av for flere av alternativene. *er lik* På ferie/besøkende
-)

47) * Hvor bodde du fast siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Sett ett kryss.

- ☐ Norge
- ☐ Utlandet

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - Hvis Hva var din tilknytning til indre Oslofjord siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Du kan krysse av for flere av alternativene. *er lik* Fastboende ved indre Oslofjord
-)
- eller (
 - Hvis Hvor bodde du fast siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Sett ett kryss. *er lik* Norge

•)

48) * Hvor bodde du fast i Norge siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Skriv postnummer, eller dersom du er usikker, skriv stedsnavn og navn på kommunen.

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

• (

- Hvis Hva var din tilknytning til indre Oslofjord siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Du kan krysse av for flere av alternativene. *er lik* Bor deler av året i Norge og ellers fast i utlandet (f eks jobber i en eller flere perioder)

•)

• eller (

- Hvis Hvor bodde du fast siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Sett ett kryss. *er lik* Utlandet

•)

49) * Hvor bodde du fast i utlandet siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Skriv land og by/stedsnavn.

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

• (

- Hvis Hva var din tilknytning til indre Oslofjord siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Du kan krysse av for flere av alternativene. *er lik* På ferie/besøkende
- eller
- Hvis Hva var din tilknytning til indre Oslofjord siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Du kan krysse av for flere av alternativene. *er lik* <#other#>Annet, i tilfelle hva:
- eller
- Hvis Hva var din tilknytning til indre Oslofjord siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Du kan krysse av for flere av alternativene. *er lik* Eier hytte ved indre Oslofjord
- eller
- Hvis Hva var din tilknytning til indre Oslofjord siste sesong du fisket i indre Oslofjord (2011 eller 2012)? Du kan krysse av for flere av alternativene. *er lik* Bor deler av året i Norge og ellers fast i utlandet (f eks jobber i en eller flere perioder)

•)

50) * Hvor bodde du da du fisket i indre Oslofjord (f eks hytte, besøkssted, midlertidig bosted) siste sesong (2011 eller 2012)? Skriv postnummer, eller dersom du er usikker, skriv stedsnavn og navn på kommunen.

51) * I hvilket land er du vokst opp i?

- ☐ Norge
- ☐ Polen
- ☐ Tyrkia
- ☐ Filippinene
- ☐ Irak
- ☐ Vietnam
- ☐ Litauen
- ☐ Marokko
- ☐ Romania
- ☐ Bulgaria
- ☐ Sri Lanka
- ☐ Pakistan
- ☐ Latvia
- ☐ Egypt
- ☐ Nederland
- ☐ Annet, i tilfelle hva:

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Filippinene
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Tyrkia
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Vietnam
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Litauen
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Marokko
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Romania
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Bulgaria
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Sri Lanka
 - ☐ eller

- ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Pakistan
- ☐ eller
- ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Latvia
- ☐ eller
- ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Egypt
- ☐ eller
- ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Nederland
- ☐ eller
- ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* <#other#>Annet, i tilfelle hva:
- ☐ eller
- ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Polen
- ☐ eller
- ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Irak

•)

52) * Nasjonalitet (statsborgerskap):

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Polen
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* <#other#>Annet, i tilfelle hva:
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Filippinene
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Irak
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Vietnam
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Litauen
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Marokko
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Romania
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Bulgaria
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Sri Lanka
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Pakistan
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Latvia
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Egypt
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Nederland
 - ☐ eller
 - ☐ Hvis I hvilket land er du vokst opp i? *er lik* Tyrkia

•)

53) * Hvis du har bodd i Norge, hvor mange år? Skriv 0 år dersom du aldri har bodd i Norge.

54) * Hva er din sivilstatus? Sett ett kryss.

- ☐ Gift
- ☐ Samboer
- ☐ Ugift

- ☐ Skilt/separert
- ☐ Enke/enkemann
- ☐ Annet

55) * Hva er lengste utdanning du har fullført? Sett ett kryss.

- ☐ Grunnskole/folkeskole/realskole (7-10 år)
- ☐ Videregående skole inkludert landbruksskole (1-3 år etter grunnskole)
- ☐ 1-3 år på Universitet/høyskole
- ☐ 4 år eller mer på Universitet/høyskole

56) * Hva er din arbeidsstatus? Sett ett kryss for det alternativet som best beskriver din situasjon.

- ☐ Yrkesaktiv
- ☐ Pensjonist
- ☐ Student
- ☐ Trygdet
- ☐ Deltidsarbeidende
- ☐ Arbeidsledig
- ☐ Hjemmeværende

☐ Annet, i tilfelle hva:

57) * Er du medlem i en eller flere av følgende typer organisasjoner? Du kan krysse av for flere av alternativene.

- ☐ Norges Jeger- og Fiskerforbund/lokal NJFF klubb
- ☐ Annen fiskeforening (ikke havfiskeklubber)
- ☐ Havfiskeklubb
- ☐ Natur- og miljøorganisasjon
- ☐ Ingen

58) * Hvilke av følgende alternativer beskriver stedet du bor best? Sett ett kryss.

- ☐ By
- ☐ Tettsted
- ☐ Gård
- ☐ I landlige omgivelser, men ikke på gård

59) * Antall personer i husstanden, inkludert deg selv?

60) * Omtrent hvor stor var din personlige bruttoinntekt (NOK) siste sesong (2011 eller 2012) du fisket i indre Oslofjord? Bruttoinntekt er inntekt før skatten er trukket fra. Oppgi nærmeste 10 000 NOK om du vet omtrent hvor mye, eller om det er vanskelig å svare, sett ett kryss i ett av alternativene.

- ☐ Mindre enn 200 000
- ☐ 200 000 – 399 999
- ☐ 400 000 – 599 999
- ☐ 600 000 – 799 999
- ☐ 800 000 – 999 999
- ☐ 1 000 000 – 1 199 999
- ☐ 1 200 000 – 1 399 999
- ☐ 1 400 000 – 1 599 999
- ☐ 1 600 000 eller mer
- ☐ Ønsker ikke svare
- ☐ NOK (oppgi i nærmeste 10 000 NOK):

61) * Omtrent hvor stor var den samlede bruttoinntekten for hele din husstand siste sesong (2011 eller 2012) du fisket i indre Oslofjord? Samlede bruttoinntekt er inntekt før skatten er trukket fra. Oppgi i nærmeste 10 000 NOK om du vet omtrent hvor mye, eller om det er vanskelig å svare, sett ett kryss i ett av alternativene.

- ☐ Mindre enn 200 000
- ☐ 200 000 – 399 999
- ☐ 400 000 – 599 999
- ☐ 600 000 – 799 999
- ☐ 800 000 – 999 999
- ☐ 1 000 000 – 1 199 999
- ☐ 1 200 000 – 1 399 999
- ☐ 1 400 000 – 1 599 999
- ☐ 1 600 000 eller mer
- ☐ Ønsker ikke svare
- ☐ NOK (oppgi nærmeste 10 000 NOK):

62) * Ønsker du å motta et sammendrag av resultatene fra spørreundersøkelsen?

- ☐ Ja



Nei

63) Er det noe annet du vil fortelle oss om fritidsfisket i indre Oslofjord, eller du har kommentarer til undersøkelsen, kan du skrive det her:

Vedlegg 7: Påminnelsesbrev nettversjon

Hei!

For to uker siden fikk du tilsendt en spørreundersøkelse om ditt fiske i indre Oslofjord. Undersøkelsen inngår i en masteroppgave som del av et forskningsprosjekt, og du er en av få fiskere i indre Oslofjord som er valgt ut for denne viktige spørreundersøkelsen.

[LINK]

Bare ved hjelp fra fiskere som deg kan vi få et riktig bilde av bruken og meningene om fritidsfisket i fjorden. Vi håper du vil svare på denne undersøkelsen så fort som mulig, og bidra med viktig kunnskap for fremtidens forvaltning av indre Oslofjord. Har du begynt å fylle ut spørreundersøkelsen, kan du fortsette der du slapp.

Vi vil også minne deg om at du er med i trekningen av gavekort fra XXL på 1000 kr og fiskeutstyr!

NB: Prosjektslutt utsettes fra 30.08.13 til 31.12.15. Dine svar vil fremdeles behandles konfidensielt og resultatene ikke kunne identifisere enkeltpersoner.

Vi takker deg så mye for ditt bidrag.

Med vennlig hilsen

Jeanette Thimamontri,
Masterstudent, Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Ås
Tlf: (+47) 92818022
E-post: jeanth@student.umb.no

Thrond Haugen, Ståle Navrud, Stian Stensland og Jonathan Edward Colman
Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Ås

Vedlegg 8. Logg for feltarbeid

Denne loggen inkluderer ikke alle fiskeplasser som ble besøkt uten fiskere.

Vår 2011						
Intervjuer	Dato	Klokkeslett	Sted	Koordinater?	Værforhold?	Antall fiskere
S.S	09.04.2011	?	Ferjeleie (hurumfjord)			1
			Molo Drøbak			1
J.T, S.S	10.04.2011	12.30-13.40, 18.00-18.45	Halden brygge			11 – dele opp etter tidpkt!
		17.00	Ved rusene/havabbortstedet			1
		17.30	Nesodden brygge ved koselige båthus			2
		17.45	Nesodden ferjeleie			1
J.T	15.04.2011	14.30-15.00	Halden brygge Vippetangen			11
		17.15-17.30		UTM: 0585571 6634770		2
		18.00?	Vippetangen			6
J.T	16.04.2011	15.45-16.45	Vippetangen			3
J.T	12.05.2011	17.00-20.00	Vippetangen			6
J.T	19.05.2011	17.15	Torkildstranda			2
		19.00	Drøbak kai til venstre			3
		19.15	Drøbak badepark			1
J.T	21.05.2011	13.00-13.45	Halden brygge			4
		14.00-14.45	Rolvsbukta			4
J.T	27.05.2011	17.00	Engenes – på privat område			1
		17.30	Åros brygge			1
		18.00	Ramton camping			2
		19.00	Sentrum?			1
		20.00	Bjerkåsholmen			2
		20.30	Elnestangen			5
		22.00	Spirebukta			4
J.T	28.05.2011	06.00-07.45	Elnestangen			10
		08.00	Spirebukta			3
		10.00-10.15	Holmen brygge			2
		11.00	Høvikodden			4

		12.00	Snarøya			3
		13.30	Halden brygge			1
		17.00	Nessetsundet			3
		19.00	Amundsen hjemmet			3
		20.30	Ingierstrand			1
		???	Bestemorstranda			4
		22.30	Fjordcamp			1
J.T	29.05.2011	05.00	Halden brygge			0
		06.00-06.30	Fjordcamp			5
		07.00-07.30	Mellom Ingierstrand og Bekkensten			3
		08.00	Amundsen hjemmet			1
		11.00	Mellom Ingierstrand og Bekkensten			1
		11.30	Fjordcamp			2
		12.30-16.30	Vippetangen			12
J.T	30.05.2011	???	Båttur med Thrond – høvikområdet			0
		17.00	Vippetangen			2
		20.00-23.15	Ulvøya bro			12
J.T	31.05.2011	20.00	Drøbak båthavn innover fjorden			1

Sommer 2011						
Intervjuer	Dato	Tidspunkt	Sted	Koordinater	Værforhold	Antall
J.T	02.06.2011	16.00-17.30	Ulvøya badeplass			3
		23.30				2
		20.00-20.45	Ulvøya bru			3
		22.00	Omrundbrua v/Malmøya			2
J.T	03.06.2011	16.00-17.00	Vippetangen			2
J.T	11.06.2011	17.30-19.30	Vippetangen			15
J.T	12.06.2011	10.00-17.00	Vippetangen			4
J.T	13.06.2011	14.30-18.30	Vippetangen			4
J.T	18.06.2011	06.30-09.45	Vippetangen			11
J.T	23.06.2011	20.00	Mellom Bekkensten og Ingierstrand			2

		20.30	Ingierstrand			1
		21.30	Bestemorstranda			2
		22.30-23.00	Ulvøya bru			6
J.T	26.06.2011	16.30-19.00	Vippetangen			6
J.T	28.06.2011	04.00-10.30	Vippetangen			15
J.T	29.06.2011	12.00	Hovedøya			1
J.T	02.07.2011	10.00-17.00	Lysaker brygge			12
J.T	07.07.2011	05.00	Vippetangen			1
J.T	10.07.2011	16.00-16.15	Drøbak forskningsstasjon			4
J.T	11.07.2011	02.00	Fjordcamp			1
		03.00	Vippetangen			2
		14.00-14.30				3
		05.30	Lysaker brygge			2
J.T	13.07.2011	22.00-22.30	Ulvøya bru			5
J.T	18.07.2011	10.15-14.00	Lysaker brygge			8
		22.00	Drøbak forskningsstasjon			4
		22.30	Drøbak nord			1
J.T	19.07.2011	19.30-22.10	Vippetangen			19
J.T	20.07.2011	12.00-16.45	Lysaker brygge			11
		21.15?	Kalvøya			1
		21.15-23.00	Holmen brygge			8
J.T	21.07.2011	00.30-09.30	Holmen brygge			8
		09.45-10.30	Spirebukta			2
		13.00-14.00	Elnestangen			4
		15.00	Slemmestad båtbygge/bade plass			2
J.T	04.08.2011	19.00	Halden brygge			2
		19.30	Furst brygge			3
J.T	10.08.2011	13.00	Lysaker brygge			1
J.T	11.08.2011	07.30-09.00	Ulvøya bru			4
		12.45-13.00	Drøbacterskelen			3
		18.00-19.00	Drøbak brygge			9

J.T	13.08.2011	17.00-18.30	Drøbakerskelen			4
J.T	15.08.2011	16.30	Gamle Slemmestad båthavn			2
		16.45	Elnestangen			3
J.T	31.08.2011	18.30	Kjørt båt fra Høvik, rett etter sundet på vei ut mot fjorden			5

Høst 2011						
Intervjuer	Dato	Tidspunkt	Sted	Koordinater	Værforhold	Antall fisker
J.T	03.09.2011	14.30	Utenfor snarøya - båttrøbbel	Sette inn her		1
J.T	08.09.2011	17.00	Høvikområdet, sørover, badeplass ved bitteliten brygge- båttrøbbel	Sett inn her		1
J.T	09.09.2011	21.00-22.00	Drøbak båthavn			7
J.T	10.09.2011	14.00	Drøbak båthavn			4
		14.30-15.00	Drøbak brygge			4
J.T	01.10.2011	11.30-14.00	Lysaker brygge			6
		15.30-19.30	Fornebulandet/sjøflyhavna			7
J.T	02.10.2011	13.30-15.30	Holmen brygge			8
		16.00	Hvalstrand			1
		17.00	Spirebukta			6
		17.30	Konglungen? Møttes på parkeringsplassen ved spirebukta			1
		18.00-18.30	Elnestangen			5
J.T	06.10.2011	15.00	Nordre Askholmen			2
		17.30	Drøbak brygge			2
J.T	12.11.2011	13.30	Nærsnes – ved brygga			2
		15.00	Bestemorstranda			1
J.T	13.10.2011	17.30	Ved bestemorstranda – fisket ikke akkurat da, men fiskeutstyr i bilen klart			1
		18.00	Bestemorstranda			3
		18.45	Fjordcamp			1
J.T	14.10.2011	12.30	Yttersiden av Gåsøya			1
J.T	15.10.2011	14.00	Åros			2
		16.00	Ved siden av gamle Slemmestad båthavn			1
		17.30	Elnestangen			2

J.T	16.10.2011	16.00	Bestemorstranda			1
J.T	20.10.2011		Havabbordugnad			5+2+3
J.T	12.11.2011	14.30	Ingierstrand			1
		15.00	Fjordcamp			2

Vinter 2012 - isfiske						
Intervjuer	Dato	Tidspunkt	Sted	Koordinater	Værforhold	Antall fiskere
J.T, T.H	25.02.2012	08.00-11.15	Bonnebukta (Neset)			21
J.T, T.H	26.02.2012	09.45-12.00	Høvikområdet – rett før sundet ut mot fjorden			10
		09.30-12.30	Innafor grimsøya, innside Grimsøya			4
		10.30	Grimsøya, ???			1
		11.30	Høvik			1
		12.00-12.15	Utenfor høvik?			2
		13.15-13.30	Borøya nord			
		13.30	Mellom Ostøya og Kjeholmen			2
		13.30-13.50	Borøya			3
		14.00	Ved land Høvik			1
		14.00	Utenfor borøya			1
		14.00	Borøya/Saraholmen			1

Vedlegg 9: Feltundersøkelsen

Spørreundersøkelse om verdisetting av fritidsfiske i indre Oslofjord

- Presenter deg selv
- Jeg gjennomfører en undersøkelse om fritidsfisket i indre Oslofjord, dvs ut til Drøbak, som jeg skal skrive masteroppgave om. Masteroppgaven er en del av et større prosjekt ved Universitetet på Ås, og skal kartlegge fiskeressursene i Indre Oslofjord.
- Vi er interessert i å høre hva fiskerne **selv** mener om fritidsfisket i Indre Oslofjord, og deg som bruker.
- Jeg er helt avhengig av svar fra fritidsfiskere som deg for å skrive Masteroppgaven min. Jeg håper derfor jeg kan få lov å stille deg noen få spørsmål om fisket. Det tar ikke mange minuttene/max 5-10 minutter..

I tillegg til hovedspørsmål:

- Intervjuer
- Dato
- Tid
- Posisjon
- Land eller båt
- Fiskeredskap de bruker idag
- Kjønn
- Aldersgruppe: <25, 25-44, 45-64 og >65
- Etnisitet

Spørsmålene:

1. Hvilken kommune bor du i? _____
2. Kan jeg også spørre hva ditt postnr er ? _____
3. Hva slags arter fisker du etter i dag?
 - a. Sjørret/laks
 - b. Torsk
 - c. Havabbor
 - d. Makrell
 - e. Andre fiskearter? Spesifiser : _____
 - f. Annet enn fisk, skalldyr osv
4. Hva slags arter pleier du vanligvis å fiske etter i Indre Oslofjord?
 - a. Sjørret/laks
 - b. Torsk
 - c. Havabbor
 - d. Makrell
 - e. Andre fiskearter? Spesifiser : _____
 - f. Annet enn fisk, skalldyr osv
5. Fangst så langt i dag? Art og antall evt kg.
6. Hvor lenge har du fisket i dag?
7. Hvorfor valgte du å fiske her?
8. Hvor mange ganger har du fisket hittil i 2011 i indre Oslofjord? _____ ganger

9. Omtrent hvor mange ganger fisket du i Indre Oslofjord i fjor – hele 2010? _____
- Dette kan være litt vanskelig å svare på, men tenk på:
 - Hvilken måned du startet å fiske og hvilken måned du sluttet
 - Hvor mange ganger du fisket i gjennomsnitt i måneden (eller i uka)
 - sesong, slutt
10. Omtrent hvor mye hadde du av utgifter per gang du fisket i fjor, fra du reiste hjemmefra til du kom deg hjem igjen? Jeg tenker da på utgifter til drivstoff på bilen, parkering, bompenger, event kollektivtrafikk, event. drivstoff til båt, agn/fluer og mindre fiskeutstyr (IKKE større investeringer i fiskeutstyr slik som fiskestenger etc) _____kr pr. gang.
11. Dersom jeg nå ganger denne utgiften pr. gang med antall ganger du fisket i 2010 får jeg totale utgifter til fiske i Indre Oslofjord i 2010 lik: _____kr i utgifter 2010 (TIL INTERVJUER: Bruke kalkulator: gange ant ganger i fjor med utgifter per gang).
12. Synes du dette stemmer sånn omtrent:
- a. Ja
 - b. Nei
 - c. Vet ikke
13. Hvis ”nei” eller ”vet ikke”: Omtrent hvor store utgifter tror du at du hadde til fiske i Indre Oslofjord i 2010? _____Kr i utgifter i 2010
14. Har du båtplass inkludert i disse utgiftene?
15. Hvis ”ja”, ville du hatt denne båtplassen hvis du ikke kunne fisket i indre Oslofjord?
16. Tenk nå på hva dette fisket i indre Oslofjord i 2010 er verdt for deg: Hva er det meste de totale årlige utgiftene kunne øke med før du ville sluttet å fiske i indre oslofjord, og heller fisket et annet sted eller bedrevet en annen fritidsaktivitet? _____kr i ØKTE årlige utgifter
(TIL INTERVJUER: Gjenta spm hvis fiskeren finner det vanskelig å svare,? Forsikre deg om at det ØKNINGEN i årlige utgifter fiskeren oppgir - IKKE størrelsen på totalutgiftene))
BRUK KORT!
17. Hvis du ikke kunne fisket i indre Oslofjord, ville du fisket et annet sted _____
- a. Ja → Hvilket sted, ferskvann/saltvann: _____
 - b. Nei
 - c. Vet ikke
18. Hvis ”nei” eller ”Vet ikke” – Hva ville du da brukt tiden til som du nå bruker til å fiske i Indre Oslofjord?
19. I 2010, Fisket du andre steder enn i indre Oslofjord? ...(Flere svaralternativ mulig å krysse av)
- a. Ja, i ferskvann -→ Hvilket sted, ferskvann/saltvann: _____
 - b. Nei
20. Hva er den viktigste grunnen til at du fisker ? (TIL INTERVJUER: Les alternativene)
- a. Naturopplevelse
 - b. Matfiske
 - c. Sosialt samvær
 - d. Utfordring og spenning - Størst mulig fisk, vanskeligste arten å fange..
 - e. Andre alternativer? Spesifiser:
21. Fangst: hvor mye fisk tror du at du fikk totalt i Indre Oslofjord i 2010 Oppgi enten i antall fisk eller antall kilo:
- a. Antall fisk: _____fisk
 - b. Antall kg fisk: _____kilo

22. Slapp du ut igjen noe av fisken du fanget:

1. *Ja---Hvorfor:* _____
2. *Nei.*

23. Har du kommentarer til spørreskjemaet eller til fisket i Indre Oslofjord?

MANGE TAKK FOR HJELPEN!

- *I hovedundersøkelsen i masteroppgaven skal jeg også se på fritidsfisket for hele 2011, og i forbindelse med det håper jeg at jeg kan få sende deg et spørreskjema. Gjerne et elektronisk skjema per e- post eller et skjema med vanlig post om du foretrekker det. Vi betaler selvfølgelig porto. Jeg håper du kan ta deg tid til å svare på hovedundersøkelsen også da hvert svar teller for at oppgaven min skal gi et representativt bilde av fisket i Indre Oslofjord.*
- *Alle svar vil bli behandlet anonymt, og resultatene presentert som gjennomsnittstall som ikke kan spores tilbake til den enkelte person som svarte.*
- *Om du vil kan du få tilsendt et sammendrag av resultatene fra undersøkelsen når den er ferdig.*

Be om epostadresse/postadresse!

Vedlegg 10: Betalingskort

SPØR DEG SELV:

1) Start med det laveste beløpet og spør deg selv:

Vil jeg nesten helt sikkert betale en økning i utgifter ved å fiske i Indre Oslofjord på 100 kr før jeg ville slutte å fiske der. Når du svarer, husk at du uansett kan fiske i Ytre Oslofjord og/eller i ferskvann.

2) Om svaret er "Nei" → si "0 kroner"
Om svaret er "Ja" → fortsett med neste beløp

3) Stopp når du må si "Nei" til et beløp.

4) Oppgi **det høyeste beløpet** du kan svare "Ja" til

Kroner per år

100

200

600

900

1.200

1.800

2.400

3.600

4.800

6.000

9.000

12.000

18.000

Mer enn 18.000 kr: Oppgi hvor mye. _____kr

Vedlegg 11. Nettsider for fiske og havfiskeforeninger

Vedlegg 11. Nettsider for fiske og havfiskeforeninger

- www.fiskersiden.no <http://www.hooked.no/> <http://dittfiske.no/>
- www.fluefiskersiden.no
- www.fluefiske.net OK Send e-post til bb@fluefiske.net Boye Backsæther tlf 48147050 Sendt e-post! Venter svar, ringe og høre om fortsatt ineterssert!
- www.ofa.no
- Norges Havfiskeklubb

Vedlegg 12: Endringer i utgifter i hovedundersøkelsen

Gj.snitt utvalg	Ingen endringer	Endring1	Endring2	Endring1---	Endring2---	Alle endringer	% endring1	% endring2	% endring1---	% endring2---	% alle endringer
Fif	3132,692308	2974,13793	2905,1724	2956,1404	2905,172	2974,137931	-5 %	-2 %	2 %	-2 %	2 %
NJFF	1664,567026	1656,88547	1616,2751	1671,5449	1617,571	1636,634078	0 %	-3 %	3 %	-3 %	1 %
Nf	4198,577922	4128,07821	4026,4022	4162,2938	4018,33	4038,692737	-2 %	-3 %	3 %	-4 %	1 %
Alle utvalg	2210,27	2201,21	2221,37	2147,41	2142,61	2169,208814	0 %	0 %	-3 %	-3 %	-2 %

Endring1: Endret totale utgifter fra 0 kr til det utgiftspostene sammenlagt viser.

Endring2: Endret totale utgifter etter endringer i utgiftspostene.

Endring1---: Fjernet observasjonene helt.

Endring2---: Fjernet observasjonene helt.



Norges miljø- og
biovitenskapslige
universitet

Postboks 5003
NO-1432 Ås
67 23 00 00
www.nmbu.no