

# Posisjoneringsstudie for norsk sjømat: Sluttrapport

Ragnar Tveterås

## 1. Sammendrag

Sjømatnæringen har et udekket behov for å forstå hvordan posisjonen til næringens produkter endrer seg ute i markedene. Det er behov for en analyse som gir rom for bedre sammenligningsmuligheter over tid og mellom land. Prosjektet er forankret i FHF's Handlingsplan for markedsorientert FoU 2009-2012 (FHF-900040). Det er utformet etter forespørsel og initiativ fra FHF's Referansegruppe for Markedsforskning.

Formålet med prosjektet har vært å bygge en posisjoneringsstudie som skal være et verktøy for å øke eksportverdien og verdiskapingen til norsk sjømatnæring. Posisjoneringsstudien skal gi en analyse av posisjonen til de viktigste norske sjømatprodukter i viktige eksportmarkeder og hvilke underliggende forhold som forklarer utviklingen. Formålet er å forstå hvordan både større samfunnsmessige makrofaktorer, konkurranseforhold i sjømatkategorien spesielt og "protein"-kategorien generelt sammen med konsumentoppfatninger påvirker norske produkters markedsposisjon over tid. Herunder konkret å forstå bedre hvilke faktorer som kan bidra til å øke konsumentenes betalingsvilje / forbruk av norske sjømatprodukter.

Sentralt i prosjektet har vært en survey med intervju av totalt over 6000 konsumenter i seks land. For dette prosjektet valgte man i dialog med styringsgruppen å analysere laks (Frankrike, Tyskland, Russland, Sverige, UK), torsk (Tyskland, UK, Frankrike, Sverige) og sild (Russland, Tyskland, Polen, Sverige). Surveyen gir kunnskap om konsumfrekvenser for sjømatprodukter og kjøttprodukter, posisjoner til fiskeprodukter og kjøttprodukter, konsumentenes matrelaterte livsstil, og assosiasjoner konsumentene har om norsk sjømat og Norge. På denne surveyen har vi gjort både deskriptive analyser og analyser basert på ulike typer regresjonsmodeller. Det er krevende å oppsummere funnene kortfattet, og derfor presenteres bare enkelte viktige funn her. Det er også som forventet betydelig heterogenitet mellom landene. Vi velger å fremheve følgende:

- Vi finner signifikant heterogenitet mellom landene når det gjelder posisjoner til sjømatprodukter og matrelatert livsstil, og konsum frekvens for ulike sjømatprodukter.
- Selv om det er variasjoner mellom landene fremstår kylling med den klart sterkeste posisjonen blant de 6000 konsumentene når man sammenligner både i forhold til sjømat og kjøtt fra land, spesielt på lettvinhet, tilgjengelighet og verdi for pengene.
- Surveyen viser at i dimensjoner som smak, tilgjengelighet, lettvinhet, helse, og verdi for pengene har laks relativt sterke posisjoner i forhold til storfekjøtt og svinekjøtt, men noe svakere enn kylling.
- Laks, torsk og sild tenderer alle å ha en sterk posisjon hos konsumentene på helse relativt til kjøtt fra landbruket, men laks har en sterkere posisjon enn torsk og sild.
- Smak er den dimensjonen hvor spesielt sild og torsk scorer lavt hos konsumentene i forhold til kjøtt fra landbruket. Laks scorer bedre på smak enn sild og torsk. Det er også smak som har den sterkeste sammenhengen med konsumfrekvens.
- Både posisjonene til sjømatproduktene og konsumentenes matrelaterte livsstil påvirker konsumhyppighet. Det er altså signifikante sammenhenger mellom konsumfrekvens og

posisjonene til laks, torsk og sild. Dess svakere posisjon sjømaten har i dimensjoner som smak, tilgjengelighet, lettvinthet, helse, og verdi for pengene dess sjeldnere konsumeres den.

En generell implikasjon av resultatene fra surveyen er hvis man kan styrke posisjonene til norsk sjømat gjennom tiltak i verdikjedene for sjømat på områder som promotering, produktutvikling og distribusjon kan vil man kunne øke konsumet av norske sjømatprodukter.

## **2. Innledning**

Fra FHF's Referansegruppe for Markedsforskning ble det forut for prosjektet formulert at sjømatnæringen har et udekket behov for å forstå hvordan posisjonen til næringens produkter endrer seg ute i markedene. Videre at det er et behov for analyser som er mer helhetlige og som gir rom for bedre sammenligningsmuligheter over tid og mellom land. Prosjektet er forankret i FHF's handlingsplan for Markedsforskning 2009-12. Det er utformet etter forespørsel og initiativ fra FHF's Referansegruppe for Markedsforskning.

Første del av prosjektet var et forprosjekt som skulle fastlegge endelige målsettinger og faglig innretning av prosjektet. Det var mye diskusjon om målsettinger og innretningen til prosjektet blant ulike aktører tilknyttet FHF frem til sommeren/høsten 2011, herunder representanter for bedrifter i sjømatnæringen. Det ble arrangert et seminar på Gardermoen i juni 2011 av FHF's referansegruppe for markedsforskning hvor formålet bl.a. var å gi signaler fra næringsaktører til prosjektet i forhold til dets innretning. FHF's innleide konsulent Bernhard Mellbye var også sentral i diskusjonene frem til han sluttet høsten 2011. Styringsgruppen for prosjektet bestod opprinnelig av Egil Sundheim (Norges sjømatråd), Terje Kjølåsøy (Aalesundfish), og Arne Sørvig (Marine Harvest, til sommeren 2011). Berit Hanssen har vært observatør og kontaktperson i FHF. Styringsgruppen var sentral i utviklingen av scopet for prosjektet frem til dette ble vedtatt høsten 2011. Styringsgruppen hadde bl.a. en avgjørende innflytelse på arter og land som ble inkludert i studien.

Etter dette har prosjektgruppen arbeidet videre med analyser på basis av det scopet som ble fastlagt. Styringsgruppen har imidlertid ikke noe ansvar for de mer spesifikke faglige valg som har blitt gjort av prosjektleder og prosjektgruppen innenfor det fastlagte art/land-scopet for analysene, og de faglige konklusjonene som har blitt trukket fra analysene. Prosjektet har hatt stor nytte av dialoger med flere medarbeidere i Norges Sjømatråd i ulike faser av prosjektet, spesielt i utformingen av konsument survey. Men igjen må det understrekes at prosjektleder og prosjektgruppen ved UiS har det fulle ansvaret for analyser og konklusjoner fra prosjektet.

Prosjektet er gjennomført av en gruppe forskere (prof. Frank Asche, prof. Håvard Hansen, førsteamanuensis Yuko Onozaka, forskningsassistent Pei Chun Liu, m.fl.) ved Universitetet i Stavanger/International Research Institution of Stavanger (UiS/IRIS) og har vært ledet av Ragnar Tveterås (professor, UiS). IRIS er en forskningsinstitusjon som er 50% eid av UiS, og mye av den eksternt finansierte forskningen som UiS ansatte forskere er engasjert i kanaliseres gjennom IRIS.

## **3. Problemstilling og formål**

Følgende resultatmål, delmål og nytteverdi ble formulert i dialog med FHF's Referansegruppe for markedsforskning og styringsgruppen:

### **Resultatmål**

Å bygge en posisjoneringsstudie som skal være et verktøy for å øke eksportverdien og verdiskapingen til norsk sjømatnæring

### **Delmål**

Posisjoneringsstudien skal gi en analyse av utviklingen i posisjonen til de viktigste norske sjømatprodukter i viktige eksportmarkeder og hvilke underliggende forhold som forklarer utviklingen. Formålet er å forstå hvordan både større samfunnsmessige makrofaktorer, konkurranseforhold i sjømatkategorien spesielt og "protein"-kategorien generelt sammen med konsumentoppfatninger påvirker norske produkters markedsposisjon over tid. Herunder konkret å forstå bedre hvilke faktorer som kan bidra til å øke konsumentenes betalingsvilje / forbruk av norske sjømatprodukter.

Posisjoneringsstudien vil med en forhåndsdefinert frekvens hente ut sammenliknbare data fra markedet. Utvalgte tema vil i hver analyserunde bli nærmere analysert og være gjenstand for dybdeforskning.

### **Forventet nytteverdi**

I dialogen med Referansegruppe for Markedsforskning ble det formulert at studien skal tjene flere hensikter:

- 1) bedre forståelse av driverne for sjømatkonsum og de utvalgte artene,
- 2) bevege seg fra en fragmentarisk til en helhetlig analyse med muligheter for systematisk sammenligning mellom land og over tid,
- 3) gi bedre grunnlag for kommunikasjon med markeder og omgivelser, og spesielt tjene som verktøy i eksportørens salgsarbeid overfor retail- og storhusholdningssektoren.

Fordi sjømatmarkedene er i ulike utviklingsfaser mellom land antas også at systematisk erfaringsinnhenting fra utvalgte markeder vil ha nytteverdi i andre markeder.

Studien skal bidra til tiltak hos bedriftene som gjør at norske sjømatprodukter tilpasses og dirigeres til markeder/kunder slik at verdien av råstoffet heves.

## **4. Prosjektgjennomføring**

Når det gjelder prosjektets forskningsmetoder har hovedfokus og den største ressursbruken vært på deskriptive analyser og estimering av statistiske (økonometriske) modeller på et egenutviklet survey datasett av europeiske husholdninger.

Det har også blitt foretatt estimering av økonometriske etterspørselsmodeller og deskriptive analyser på importdata fra flere europeiske land.

### **Survey og analyse av denne**

I prosjektet har det blitt gjennomført en omfattende web-basert spørreundersøkelse hvor over 6000 konsumenter i seks europeiske land har blitt intervjuet. Spørreskjemaet var på nærmere 30 sider og inneholdt ca 60 spørsmål. Respondentene ble spurt om sitt konsum og preferanser i forhold til laks, torsk og sild. I undersøkelsen ble også konsumentene spurt om sine holdninger til kjøtt fra landbruket (kylling, svin og storfe), matrelaterte livsstil, og holdninger til Norge og norsk sjømat. Vi ønsket spesielt å forstå konsumentenes holdninger i de aktuelle landene til forhold som produkt informasjon, helse ("sunnhet"), pris/kvalitet, smak, ferskhet, matlaging og lettvinthet. Vi ønsket også å avdekke konsumentenes generelle matrelaterte livsstil, og brukte et internasjonal validert batteri med spørsmål om "food-related life style" utviklet av Brunsvold, Grunert med flere for å få kunnskap om holdninger og adferd knyttet til mat generelt. Dette har blitt brukt i mange europeiske og ikke-europeiske land. For hver av de dimensjonene som vi er interessert i er det tre spørsmål som måler disse.

Basis for design av survey og analyser er illustrert i figur 1 i appendiks 1. Her identifiseres ulike typer faktorer som influerer på konsum av sjømatprodukt. Faktorene inkluderer bl.a. posisjon ("General product perceptions"), matrelatert livsstil ("Food related lifestyles") og sosioøkonomiske variabler (alder, utdanning, inntekt, kjønn, etc.).

Med "posisjon" menes her de oppfatninger (persepsjoner) konsumentene har om ulike forhold knyttet til produktet, og oppfatningen konsumentene har om konkurrerende produkter. Det omfatter forhold som smak, helse, lettvinthet, tilgjengelighet, og "value for money".

I prosjektet har det blitt gjennomført en rekke ulike typer statistiske regresjonsanalyser basert på survey'en av over 6000 konsumenter. Regresjonsanalysene har blitt gjennomført for alle land og arter. Målsettingen for en del av analysene har vært å måle effektene av (1) posisjonene til produktene, (2) matrelatert livsstil, (3) konsum av andre produkter, og (4) demografiske karakteristika.

For ytterligere detaljer om forskningsmetode vises bl.a. til dokumentasjon i PDF-format på FHF's hjemmeside, se <http://www.fhf.no/prosjektdetaljer/?projectNumber=900545>.

Det var et svært tidkrevende arbeid å utvikle og oversette spørreskjema, tilrettelegge og gjennomføre i ulike land. Flere organisasjoner og personer i ulike land var involvert i ulike faser av dette arbeidet. Spørreundersøkelsen var derfor først ferdig gjennomført sommeren 2012. Vi mener at det arbeidet som er gjort med utviklingen av spørreundersøkelsen kan betraktes som en investering som forskningsmiljøet og sjømatnæringen kan nyte godt fremover. Dette gjelder både analyser og bruk av de innsamlede dataene i informasjon til ulike aktører, og i forhold til å gjenta undersøkelsen for å følge utviklingen i holdninger og konsum til husholdninger i ulike markeder. Det ble også formulert som et ønske av Referansegruppen for markedsforskning at undersøkelsen skulle gjentas med ett eller to års mellomrom i fremtiden for å måle endringer i posisjoner og konsum. Undersøkelsen kan også modifiseres dersom man ønsker å fokusere på visse problemstillinger. Et

eksempel kan være å utforske grundigere betydningen av ulike helse attributter for norske sjømatprodukters posisjon og etterspørsel.

## 5. Oppnådde resultater, konklusjon

### Resultater fra survey

Her gis en oversikt over resultater fra survey'en på over 6000 representative konsumenter i seks land. For ytterligere detaljer vises bl.a. til dokumentasjon i PDF-format på FHF's hjemmeside, se <http://www.fhf.no/prosjektdetaljer/?projectNumber=900545>.

På denne surveyen har vi gjort både (1) deskriptive analyser og (2) statistiske/økonometriske kausale analyser basert på ulike typer regresjonsmodeller.

Vi presenterer først resultater fra de deskriptive analysene på posisjoner, matrelatert livsstil og konsumhyppighet. Det er betydelig heterogenitet mellom landene når det gjelder matrelatert livsstil og posisjoner til sjømatprodukter, og konsum frekvens for ulike sjømatprodukter. En del av heterogeniteten vi observerer mellom landene er kjent av aktører i sjømatnæringen, spesielt konsumfrekvenser. Men heterogeniteten i flere underliggende faktorer som påvirker konsum, som matrelatert livsstil og produkt posisjoner, har i mindre eller liten grad blitt påvist tidligere.

Vi velger å fremheve følgende:

- Det er heterogenitet mellom landene når det gjelder matrelatert livsstil. Heterogeniteten i matrelatert livsstil er illustrert i figur 2 i Appendiks 1, som viser lands gjennomsnitt for respondentene for de ulike dimensjonene («Importance of Product Information, Health, Price/Quality Relationship, Taste, Freshness, Interest in Cooking, Convenience»).
- Det er betydelig heterogenitet mellom landene når det gjelder posisjoner til sjømatprodukter. Dette er illustrert ved rangeringen i posisjonen i forhold til andre arter på sjø og land for sild i figur 3, laks i figur 4 og torsk i figur 5. F.eks. har sild langt sterkere posisjoner i Russland enn i Tyskland og Sverige.
- Det er heterogenitet mellom landene når det gjelder konsum frekvens for ulike sjømatprodukter. Dette er illustrert for sild i figur 6, for laks i figur 7, og for torsk i figur 8. Vi ser f.eks. av figur 6 at russiske husholdninger konsumerer sild mye hyppigere enn svenske og tyske husholdninger. Videre ser vi av figur 8 at britiske husholdninger konsumerer torsk mye hyppigere enn tyske husholdninger.
- Selv om det som påpekt er variasjoner mellom landene fremstår kylling med den klart sterkeste posisjonen blant de 6000 konsumentene når man sammenligner både i forhold til sjømat og kjøtt fra land, spesielt på lettvinthet, tilgjengelighet og verdi for pengene.
- Surveyen viser at i dimensjoner som smak, tilgjengelighet, lettvinthet, helse, og verdi for pengene har laks relativt sterke posisjoner i forhold til storfekjøtt og svinekjøtt, men noe svakere enn kylling.
- Laks, torsk og sild tenderer alle å ha en sterk posisjon hos konsumentene på helse relativt til kjøtt fra landbruket, men laks har en noe sterkere posisjon enn torsk og sild.

- Smak er den dimensjonen hvor spesielt sild og torsk scorer lavt hos konsumentene i forhold til kjøtt fra landbruket. Laks scorer bedre på smak enn sild og torsk. Det er også smak som har den sterkeste sammenhengen med konsumfrekvens.
- Posisjonene til laks, torsk og sild er korrelert med konsumhyppighet. Dess svakere posisjon sjømaten har i dimensjoner som smak, tilgjengelighet, lettvinthet, helse, og verdi for pengene dess sjeldnere konsumeres den. Dette er illustrert for sild i figurene 9a-9d, hvor vi splitter opp i tre grupper av husholdninger etter deres konsumhyppighet («Frequent user», «Non frequent user» og «Non user»).

Vi går så videre til de kausale sammenhengene som vi har estimert gjennom ulike statistiske/økonometriske modeller, og som delvis er forankret i den konseptuelle modellen presentert i figur 1. Vi har spesielt fokusert på effektene av produkt posisjoner og matrelatert livsstil på konsumhyppighet for laks, torsk, sild og kylling, og dette ser vi nærmere på her. I appendiks 1 har vi presentert resultatene fra statistiske modell analyser rent kvalitativt for å prøve å forenkle tolkningen for lesere. Pluss og minus tegnene viser retningen på effekten, dvs om konsum hyppigheten øker (pluss) eller synker (minus) signifikant på minst 5% nivået eller på 10% nivået (parentes rundt pluss eller minus). Hvis det verken er pluss eller minus (altså tom celle) er det ikke noen signifikant effekt av variabelen. Hvis cellen er grå indikerer det at survey'en ikke ble gjennomført for den arten for det landet.

Siden det er mye multikollinearitet i posisjonene til produktene i de fem dimensjonene smak, tilgjengelighet, lettvinthet, helse, og verdi for pengene er det ikke mulig å kjøre inn alle disse som separate variabler i modellene. Gjennom statistisk faktor analyse reduserte vi disse fra fem til to dimensjoner: En aggregert "Kvalitet", som omfatter de to dimensjonene smak og helse, og en aggregert "Lettvinthet" som omfatter de tre dimensjonene lettvinthet, tilgjengelighet og verdi for pengene.

Også for de matrelaterte livsstil-variablene er det sterk korrelasjon, og faktor analyse ble også benyttet der for å kombinere dimensjoner. For disse er det konstruert tre dimensjoner, "Kvalitet", "Tilberedning" og "Smak".

De empiriske funnene fra de statistiske modellene kan oppsummeres slik:

- Begge de konstruerte produkt posisjons dimensjonene "kvalitet" og "lettvinthet" er konsistent signifikante med positive tegn for alle arter og land. Dvs dess sterkere posisjonen er i "kvalitet" og "lettvinthet" dimensjonene dess oftere konsumerer husholdningene laks, torsk, sild og kylling.
- Effektene av matrelatert livsstil variabler er mer blandede, som man kunne forvente. Smaksdimensjonen tenderer å være negativ, dvs at de som legger mer vekt på smak enn andre aspekter ved mat og måltider spiser fisk mindre ofte.
- Det er positive sammenhenger mellom konsum av laks og konsum av kylling, dvs de som konsumerer kylling ofte tenderer å konsumere laks ofte og vice versa. Videre er det positive sammenhenger mellom konsum av sild og konsum av laks, og positive sammenhenger mellom konsum av torsk og konsum av laks. Så de som spiser laks oftere tenderer også å spise sild og torsk oftere når man har kontrollert for andre forhold.

- Effektene av sosioøkonomiske variabler (alder, inntekt, utdanning, barn, kjønn) på konsumhyppigheter er generelt fraværende eller blandede. Økt alder har en positiv effekt på konsumhyppighet for laks og sild i noen land, men betyr lite for torsk. Barn i husholdningen har ingen eller blandet effekt. Det mest konsistente resultatet over landene er den positive sammenhengen mellom inntekt og konsumhyppighet for laks.

Vi har gjort ulike typer statistiske modell analyser, inklusive ordinære regresjonsmodeller, LISREL modeller og «Latent Class Analysis» modeller. Disse statistiske modell-tilnærminger har sitt utspring i fokus på ulike aspekter ved konsumenters preferanser og konsum mønstre, og bygger på delvis ulike forutsetninger om bl.a. kausale sammenhenger og heterogenitet i sammenhenger. Presentasjon på vitenskapelige konferanser og innsending til vitenskapelige journaler er nødvendig for å sikre kvalitet. Selv om kvalitetssikring gjennom vitenskapelige journaler gjenstår mener vi at analysene har avdekket sammenhenger som må betegnes som relativt robuste.

### **Økonometriske etterspørselsanalyser**

I prosjektet har det også blitt gjort økonometriske analyser av etterspørselen etter norske sjømatprodukter basert på importdata for europeiske land.

Vi har estimert log-log etterspørselsmodeller og AIDS etterspørselsmodeller for norske sjømatprodukter med tilsvarende produkter fra andre land som substitutter. Generelt finner vi begrenset grad av substitusjon med produkter fra andre land basert på de estimerte krysspriselastisitetene. Dette gjelder f.eks. for ferske lakseprodukter til europeiske land. Men man skal være varsom med tolkningen av disse resultatene. De reflekterer delvis den begrensede muligheten konkurrerende land har til å øke tilbudet på kort sikt i oppdrett og fangst når prisen på norske produkter heves. Dessuten er det en betydelig intra-norsk konkurranse som begrenser muligheten for å heve prisene.

### **Mulighetene for videre anvendelse av resultater fra prosjektet**

FHF's Referansegruppe for Markedsforskning kommuniserte forut for prosjektet et ønske om at posisjoneringsstudien skulle ved en forhåndsdefinert frekvens hente ut sammenliknbare data fra markedet, dvs. at studien gjentas på senere tidspunkter. Det som er klart at en gjentakelse av survey'en vil gi oss kunnskap om utviklingen i posisjonene til norske sjømatprodukter over tid.

Prosjektet har bl.a. vist at det er en positiv sammenheng mellom posisjon og konsum av sild, laks og torsk. Resultatene fra prosjektet kan ikke uten videre omsettes i enkle grep for å styrke etterspørselen etter norsk sjømat. Men en generell implikasjon av resultatene fra surveyen er hvis man kan styrke posisjonene til sjømat gjennom tiltak i verdikjedene for sjømat på områdene (1) promotering, (2) produktutvikling og (3) distribusjon kan man kunne øke konsumet av norske sjømatprodukter. Promotering handler om å styrke posisjonene gjennom å kommunisere kvalitetene ved sjømatproduktene. Produktutvikling handler om å manipulere produktenes opplevde egenskaper når det gjelder smak, lettvinhet og sunnhet. Distribusjon handler mest direkte om å øke tilgjengeligheten og dermed styrke posisjonen i den dimensjonen, men vil indirekte også kunne påvirke andre posisjoner i konsumentenes bevissthet. Dette er tiltak som må iverksettes bredt av sjømatnæringen for å ha en signifikant og vedvarende effekt. Posisjoner styrkes ikke i tilstrekkelig grad av individuelle handlinger til noen aktører i verdikjeden men gjennom konsistente tiltak over tid

som omfatter de fleste eller alle aktører. Dette peker også mot nødvendigheten av at man også har tiltak som er kollektive, for eksempel knyttet til felles promotering og kollektivt finansiert FoU som kan bidra til produkt- og distribusjonsinnovasjoner av mer «generisk» karakter.

De empiriske resultatene fra prosjektet gir noen svar om posisjoner hos konsumentene og effekten av disse på konsum, men åpner også opp for mer spesifikke spørsmål om ulike dimensjoner som helse, lettvinthet og tilgjengelighet. For eksempel, på helse dimensjonen så kan man spørre hvilke spesifikke helse attributter som styrker posisjonen hos konsumentene.

Prosjektet har bidratt til at det har kommet forespørsler på relaterte problemstillinger i etterkant. Det skal gjennomføres et prosjekt som skal utforske sammenhenger mellom inklusjonsrate av marine råstoffer i laksefôret og mulige reaksjoner fra konsumenter, gjennom å få en bedre forståelse av konsumentenes kunnskap og holdninger til spesielt helseattributter ved sjømat, herunder betydningen av omega-3. Dette vil være basert på en større konsument survey og etter planen bli finansiert av Skretting AS, Arena Ocean of opportunities, Norges Sjømatråd og NCE Culinology.

## **6. Leveranser**

Vedlagt er en oversikt over publisering og formidling fra prosjektet.

Prosjektet har formidlet på konferanser for næringen (Pelagiske dager, Havbrukskonferansen), vitenskapelige konferanser (AQUA/WAS 2012 Conference Praha, Meeting of the Norwegian Association for Economists, World Aquaculture Society Nashville 2013) og i bransje tidsskrift (Norsk Fiskeoppdrett, Fiskeribladet Fiskaren, Global Aquaculture Advocate). Det skal gis ytterligere presentasjoner på to konferanser i 2013 (NAAFE Florida, Agricultural & Applied Economics Association (AAEA) conference Washington DC). Det skal skrives flere artikler for sjømat bransjetidsskrift (Fiskeribladet Fiskaren, Norsk Fiskeoppdrett m.m.), samt ferdigstilles fakta ark. Dersom det åpner seg muligheter for å presentere resultater ytterligere på sjømatnæringens konferanser i Norge vil vi også være positive til det.

Det arbeides med å ferdigstille tre vitenskapelige artikler som skal sendes til internasjonale journaler med referee ordning. Basis for disse artiklene er i stor grad modeller og analyser presentert på vitenskapelige konferanser. Datamaterialet som er tilgjengelig for prosjektet er så rikt at det gir grunnlag for flere vitenskapelige papers som analyserer ulike problemstillinger med ulike teoretiske og metodologiske tilnærminger.

## **7. Kvalitetssikring av prosjektgjennomføring og resultater**

Kvalitetssikringen har tatt flere former. I utformingen av survey har man delvis brukt internasjonalt validerte batterier med spørsmål, dvs. spørsmål hvor validiteten har blitt testet i tidligere vitenskapelige studier og publisert i internasjonale vitenskapelige tidsskrift. Det bør også nevnes at prosjektgruppen består av forskere med bakgrunn fra marketing og økonomi, som har dokumentert erfaring med tilsvarende typer analyser gjennom tidligere forskningsprosjekter som har munnet ut i en rekke publiseringer i tidsskrift med referee. Videre har prosjektgruppen vært i dialog med flere



medarbeidere i Norges Sjømatråd i utformingen av spørreskjema. Medarbeidere i Norges Sjømatråd har betydelig kompetanse og erfaring med spørreskjema baserte surveys, og spesifikk kompetanse på markeder. I oversettelsen av spørreskjema til ulike språk har vi brukt språklige konsulenter, og gjerne mer enn en person for å redusere risikoen for uklarheter eller mulige misforståelser. Før spørreskjema undersøkelsen har blitt kjørt i full skala i hvert land har man først kjørt et utvalg på ca 50 respondenter og analyserte disse. Respondentene har også gitt tilbakemeldinger når det har vært uklarheter. Flere forskere har vært involvert i forskningsarbeidet og kvalitetssikret hverandres analyser. Presentasjoner på vitenskapelige konferanser har også resultert i nyttige tilbakemeldinger fra utenlandske og norske forskere. Prosjektet er også omfattet av IRIS' system for kvalitetssikring.

### **Publisering og formidling fra prosjektet**

(For elektronisk kopi av publikasjoner og foredrag i PDF-format, se:  
<http://www.fhf.no/prosjektdetaljer/?projectNumber=900545>)

### **Artikler i populærvitenskapelige / bransje-tidsskrift**

Pei Chun Liu (2013) "Fresh salmon product demand and competition in Europe ". Forthcoming in *Global Aquaculture Advocate*, May/June issue.

Y. Onozaka, H. Hansen and R. Tveterås (2012), "Salmon's Position Among Consumers", *Global Aquaculture Advocate*, Vol. 15, Issue 5, September/October, pp. 68-70.

Y. Onozaka, H. Hansen and R. Tveterås (2012), "Consumers' salmon perceptions relate to consumption frequency", *Global Aquaculture Advocate*, Vol. 15, Issue 6, November/December, pp. 56-58.

R. Tveterås (2012), "Folks oppfatning", *Fiskeribladet Fiskaren*. 6. februar 2012. Årgang 5, nr 6, s. 2.

Y. Onozaka, H. Hansen og R. Tveterås (2012), "Norsk laks sin posisjon hos konsumentene", *Norsk Fiskeoppdrett*, August 2012.

R. Tveterås (2012), "Silda i hodene", *Fiskeribladet Fiskaren*, 17. september 2012. Årgang 5, nr 109, s. 2.

R. Tveterås (2012), "Posisjon", *Fiskeribladet Fiskaren*, 10. desember 2012. Årgang 5, nr 145, s. 2.

### **Presentasjoner på seminar/konferanser**

Yuko Onozaka. "Positioning of Norwegian Seafood: Preliminary Results from International Survey. Presentasjon for Norges Sjømatråd, Tromsø, 15. Mai 2012.

Yuko Onozaka, Håvard Hansen og Ragnar Tveterås "Positions of Norwegian Herring: Preliminary Results from International Survey". Presentasjon på Pelagiske dager av Yuko Onozaka, 6. September 2012, Bergen.

Yuko Onozaka. "Multi-Country, Multi-Species Comparisons of Seafood Consumption Decisions: Lifestyle, Country Image and Product Perceptions?" Foredrag på AQUA/WAS 2012 Conference, Praha, 3.-5. September 2012.

Ragnar Tveterås, «Laks versus torsk – substitusjon og posisjon i markedet». Foredrag på Havbrukskonferansen arrangert av Norges Sjømatråd, Oslo, 21.11.2012

Yuko Onozaka, Håvard Hansen og Ragnar Tveterås, "Structural Equation Modeling of Seafood Consumption Choices: Lifestyle, Country of Origin, and Product Perceptions", foredrag på 35th Meeting of the Norwegian Association for Economists University of Stavanger 7-8 January 2013.

Yuko Onozaka, Arne Sørvig and Ragnar Tveterås (2013) "Who is eating what and why? Characteristics of market segments in seafood consumption using multi-country, multi-species data", foredrag på World Aquaculture Society's konferanse, Nashville, 24. February 2013.

Yuko Onozaka, Håvard Hansen and Ragnar Tveterås, "Who is Eating What and Why? A Latent Variable Approach of Seafood Consumer Segmentation" Paper to be presented at North American Association of Fisheries Economists (NAAFE) conference in Florida, May 2013.

Yuko Onozaka, Håvard Hansen and Ragnar Tveterås, "Latent Variable Model of Country Image and Purchase Behavior: Case of Norwegian Seafood" Paper submitted to Agricultural & Applied Economics Association (AAEA) conference in Washington DC, August 4-6 2013.

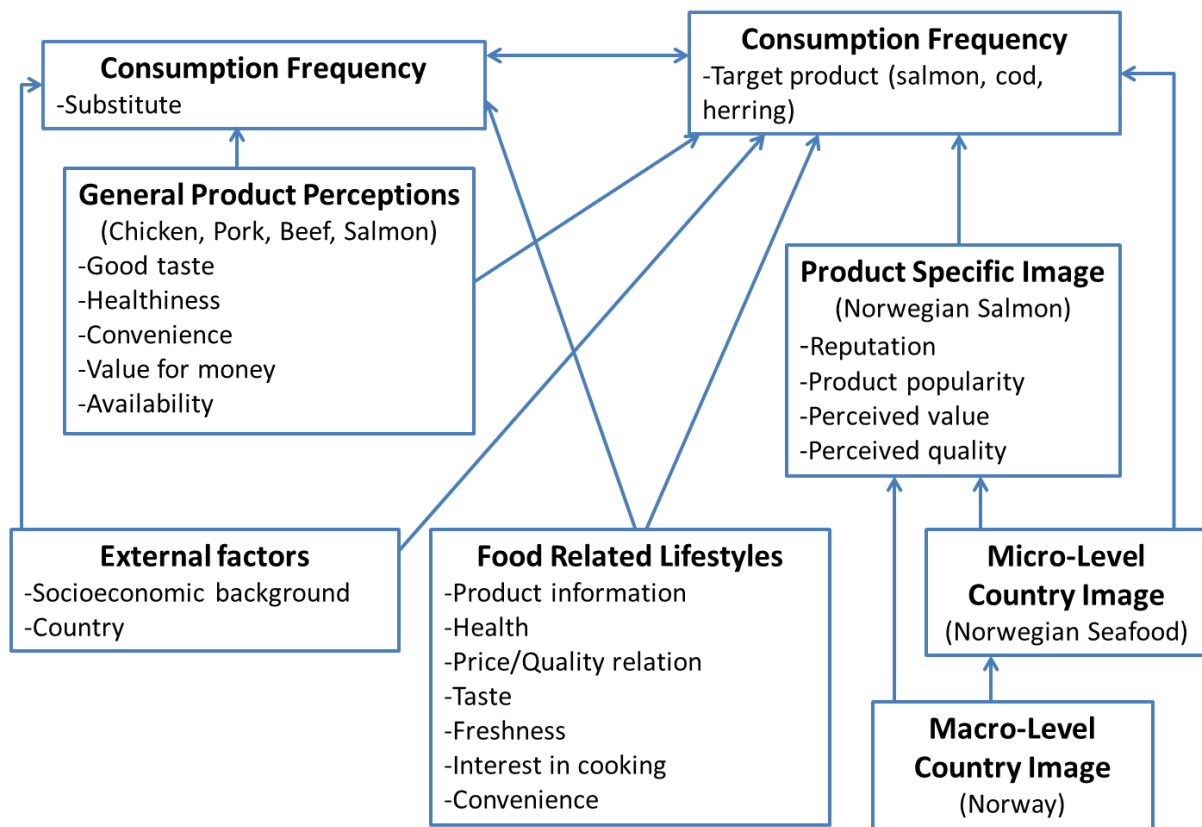
#### **Vitenskapelige papers for internasjonal journal**

Yuko Onozaka, Arne Sørvig and Ragnar Tveterås (2013) "Who is eating what and why? Characteristics of market segments in seafood consumption using multi-country, multi-species data", Paper to be submitted to international scientific journal.

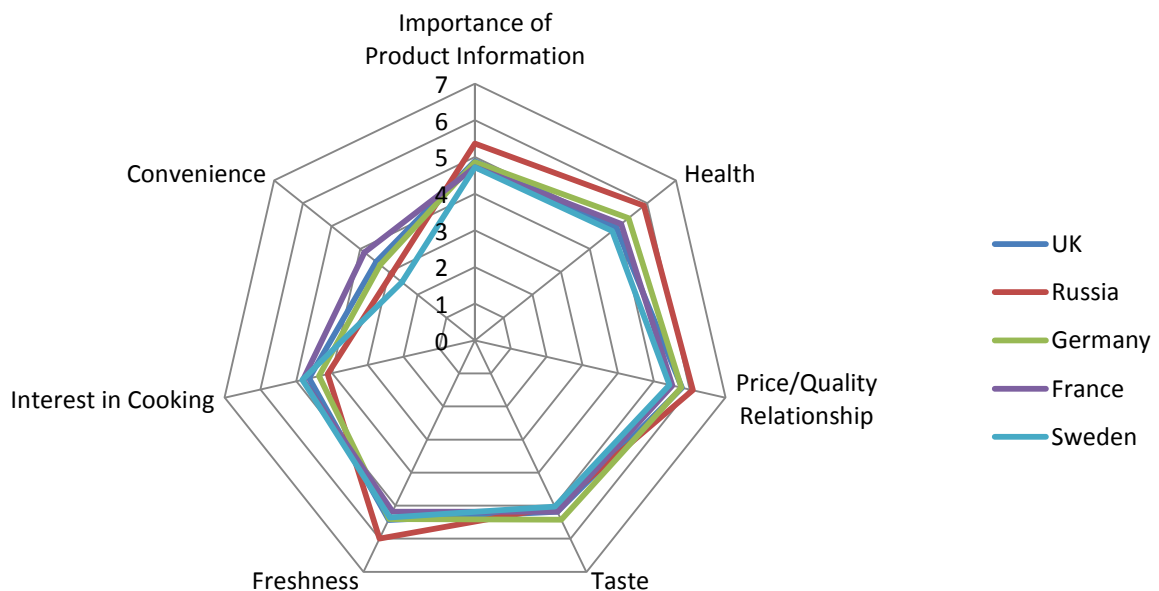
Yuko Onozaka, Håvard Hansen og Ragnar Tveterås. "Does country image drive purchase intentions for seafood? The case of Norwegian Salmon in three European markets." Paper to be submitted to international scientific journal.

Yuko Onozaka, Håvard Hansen og Ragnar Tveterås, "Structural Equation Modeling of Seafood Consumption Choices: Lifestyle, Country of Origin, and Product Perceptions." Paper to be submitted to international scientific journal.

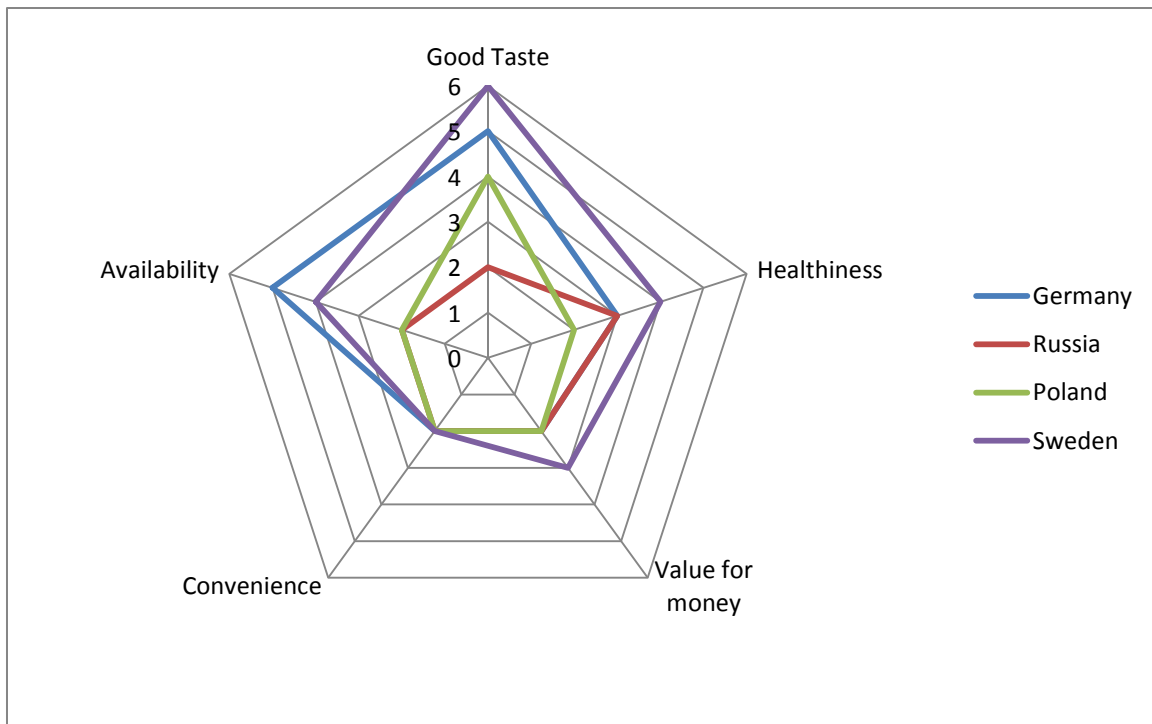
**Appendiks 1. Figurer**



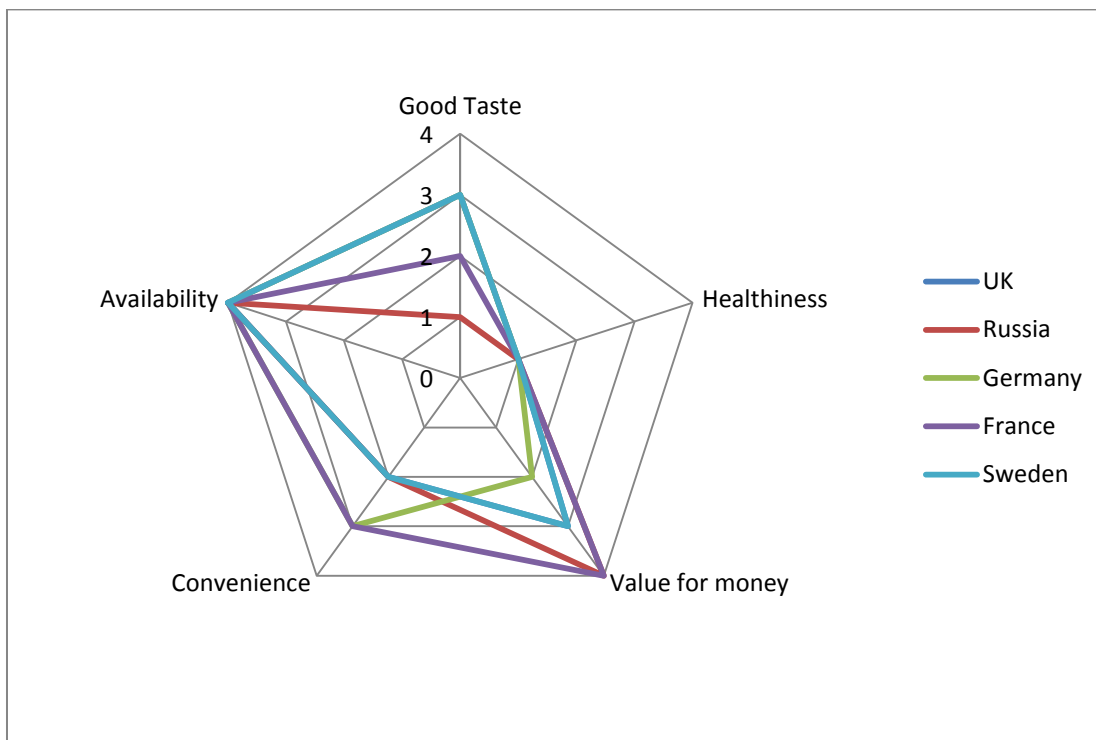
**Figur 1. Konseptuell modell for analyse**



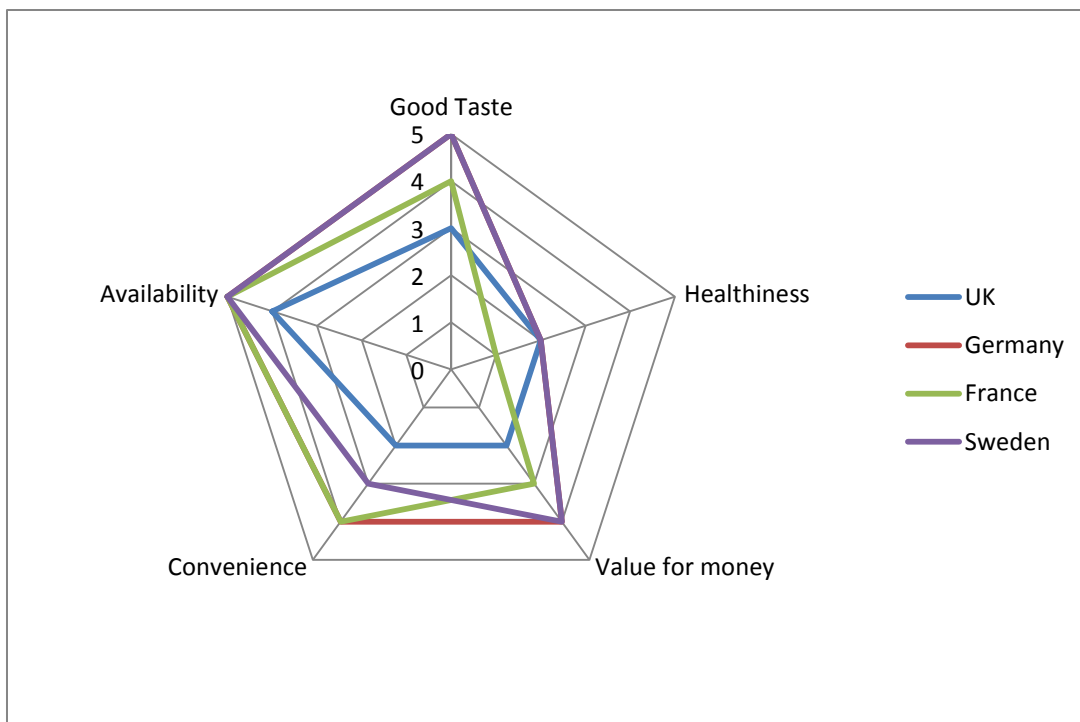
**Figur 2. Matrelatert livsstil – gjennomsnittsverdier for syv dimensjoner i ulike land (1=»Liten betydning», 7=»Stor betydning»)**



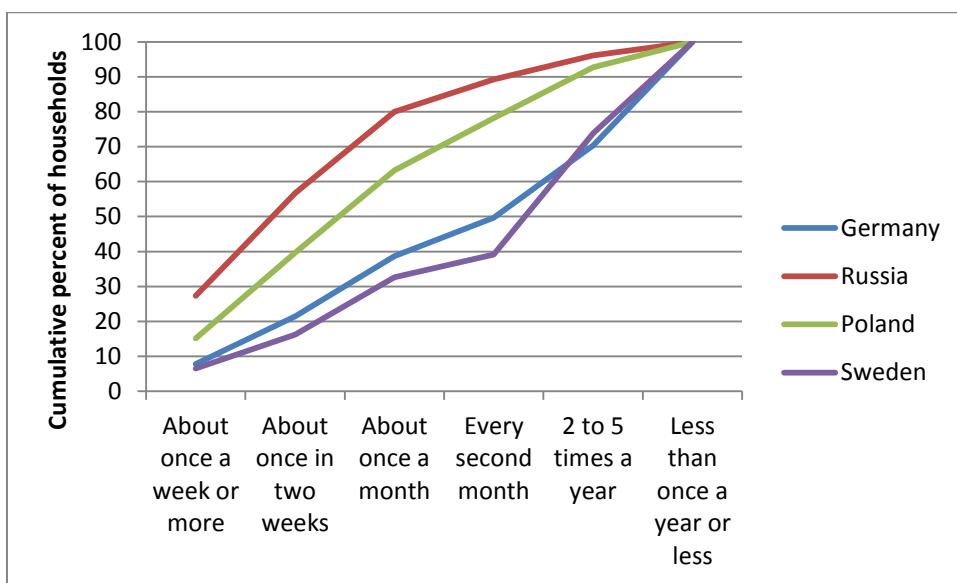
**Figur 3. Rangering av posisjoner til sild i forhold til kylling, storfe, svin, laks og makrell (1=best, 6=dårligst)**



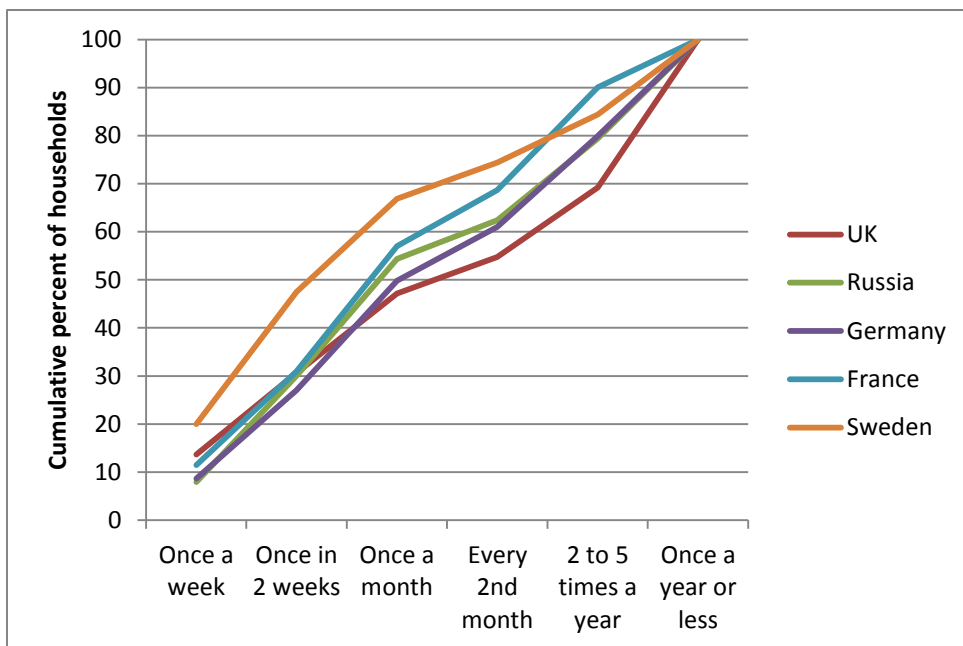
**Figur 4. Rangering av posisjoner til laks i forhold til kylling, storfe og svin (1=best, 4=dårligst)**



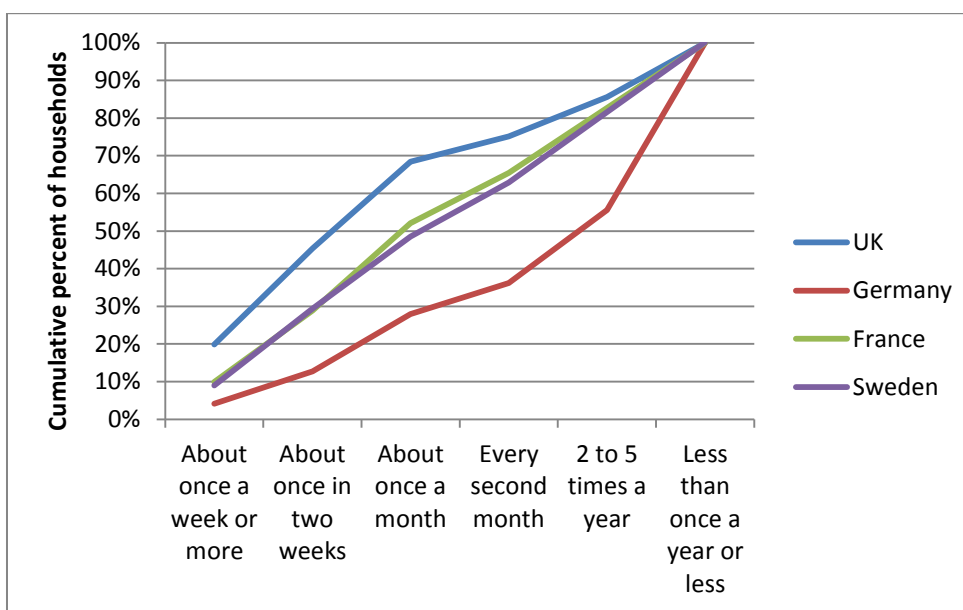
Figur 5. Rangering av posisjoner til torsk i forhold til kylling, storfe, svin og laks (1=best, 5=dårligst)



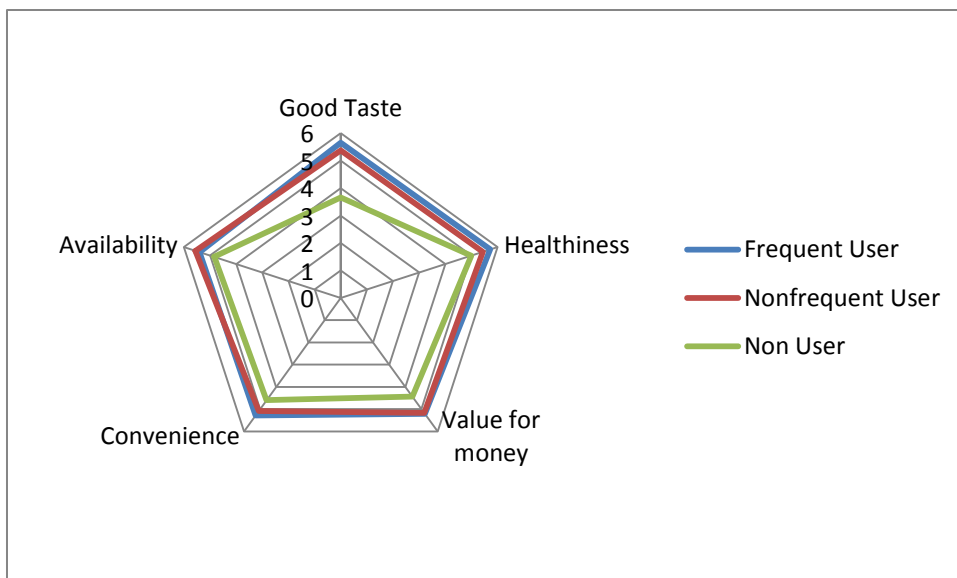
Figur 6. Kumulativ andel av husholdningene som konsumerer sild fordelt på konsum hyppighet



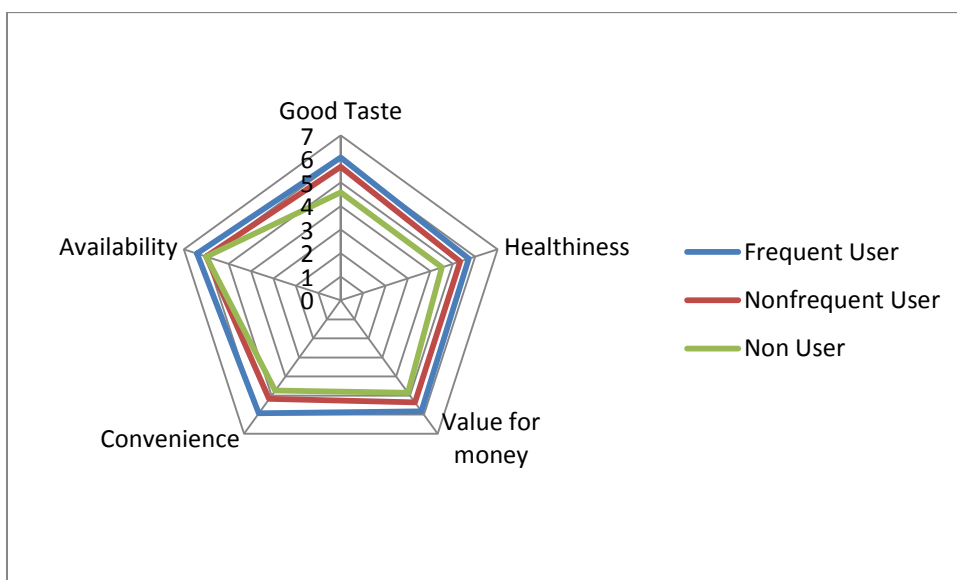
Figur 7. Kumulativ andel av husholdningene som konsumerer laks fordelt på konsum hyppighet



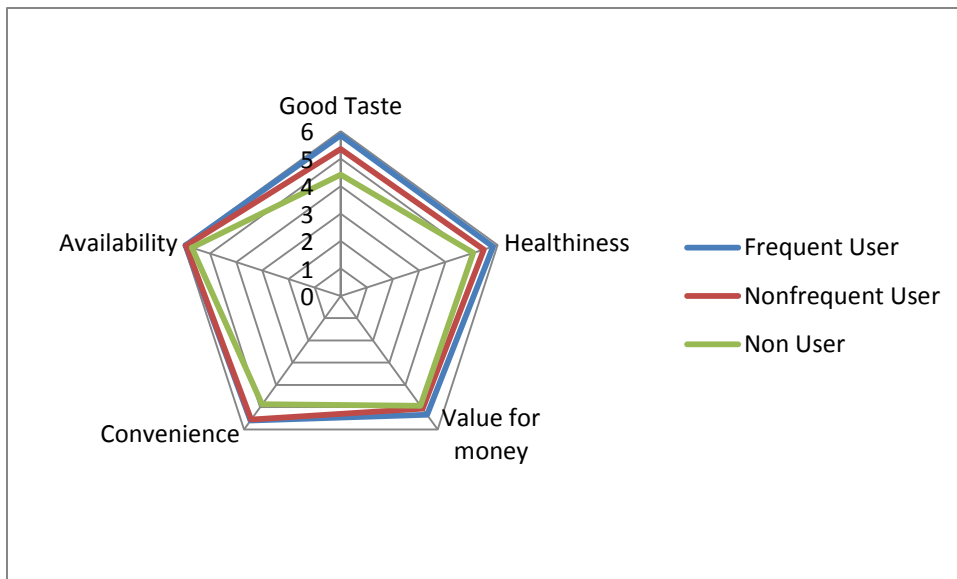
Figur 8. Kumulativ andel av husholdningene som konsumerer torsk fordelt på konsum hyppighet



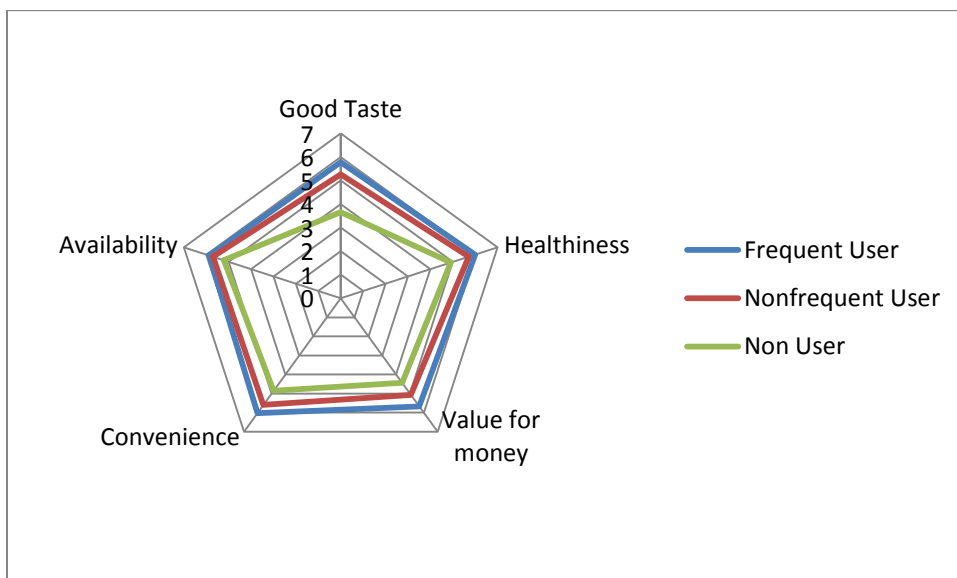
**Figur 9a. Posisjon til sild og konsumfrekvens i Tyskland**



**Figur 9b. Posisjon til sild og konsumfrekvens i Russland**



**Figur 9c. Posisjon til sild og konsumfrekvens i Polen**



**Figur 9d. Posisjon til sild og konsumfrekvens i Sverige**



**Appendiks 2. Oppsummering av estimerte effekter på konsumhyppighet**

		UK	Russia	Germany	France	Sweden	Poland
Rating-Quality (Posisjon "Kvalitet")	Chicken	+	+	+	+	+	
	Salmon	+	+	+	+	+	+
	Cod	+		+	+	+	
	Herring		+	+		+	+
Rating-Convenience (Posisjon "Lettvinthet")	Chicken	+	+	+	+	+	
	Salmon	+	+	+	+	+	+
	Cod	+		+	+	+	
	Herring		+	(+)		+	
Lifestyle Quality ("Livsstil kvalitet")	Chicken	-					
	Salmon	+		+		+	
	Cod						
	Herring		-			+	
Lifestyle Cooking ("Livsstil tilberedning")	Chicken						
	Salmon			(+)			(-)
	Cod	-					
	Herring			-			(-)
Lifestyle Taste ("Livsstil smak")	Chicken	(-)				(-)	
	Salmon	-		-	-	-	-
	Cod	-		-	-		
	Herring			-			
Cross Frequency ("Konsum av andre arter")	Chicken-Salmon	+	(+)	+	+	+	
	Salmon-Chicken	+		+	+	+	+ <sup>a</sup>
	Cod-Salmon	+		+	+	+	
	Herr-Salmon		+	+		+	+
Age ("Alder")	Chicken	(+)		-	-	(-)	
	Salmon		+			+	+
	Cod	+					
	Herring		+	+		+	
YearsEduc ("Utdanning i år")	Chicken					(+)	
	Salmon	(+)				(+)	
	Cod	-					
	Herring						
Kids ("Barn")	Chicken		-				
	Salmon		-		(-)		+
	Cod	+					
	Herring		-				-
Sex - Female ("Kjønn – kvinne")	Chicken		-				
	Salmon					-	
	Cod			-		-	

	Herring			(-)		-	-
Income Category ("Inntekts kategori")	Chicken	(+)					
	Salmon	+	+	+		+	+
	Cod						
	Herring		(-)				(+)

Note: The positive and negative signs indicate the effect was significant for at least 5% level for that direction. The signs in the brackets indicate the effect was significant at 10% level for that direction.

<sup>a</sup> The cross effect is with herring for Poland, not with chicken.