

NOTAT

EN KRITISK VURDERING AV METODE FOR MÅLING AV AVKASTNING FRA INVESTERINGER I FELLESMARKEDSFØRING GJENNOM NORGES SJØMATRÅD*

Av

Leo A. Grünfeld

Forskningsleder, PhD - Menon Economics

Hans K. Hvide

Professor – Universitet i Bergen

*Notatet er utarbeidet på oppdrag for Sjømat Norge og vurderingen ble utført i august og september 2019



Innhold

1.	KORT OM STUDIENE OG RESULTATENE	3
2.	HVA GJØR NSR OG HVA TELLES OG MÅLES?	5
3.	MODERNE METODER FOR Å AVDEKKE ÅRSAKSSAMMENHENGER	6
3.1.	En refleksjon rundt måling av effekt av markedsføring av sjømat	6
4.	HVA GJØR WILLIAMS OG CAPPS?	8
4.1.	Potensialet for kausal identifikasjon med denne modellen	8
4.2.	Nærmere om tidsetterslep og markedsføring	8
4.3.	Bruk av kost-nytte vurderinger	9
4.4.	Om beregning av effekter for ulike produktgrupper	9
4.5.	Om avkastningsanslagenes rimelighet	10
4.6.	Oppsummering	10

1. Kort om studiene og resultatene

På oppdrag for Norges sjømatråd har Gary Williams og Oral Capps ved Texas A&M University de siste årene utarbeidet en serie med lønnsomhetsanalyser (ROI) av Norges sjømatråds investeringer i fellesmarkedsføring for den norske sjømatnæringen i utlandet.¹

Hvert år er eksportørene av sjømat pliktige til å betale inn en liten andel av eksportverdien til Norges sjømatråd som så finansierer markedsføringstiltak som skal komme alle eksportørene av ulike typer sjømat til gode. I 2018 ble det samlet inn 366 millioner kroner som sjømatrådet investerer i slike tiltak, men tiltakenes omfang har variert en god del gjennom de seneste årene (se figur). I tillegg til slik fellesmarkedsføring driver eksportørene selv markedsføring av sine egne produkter i ulike land.

Studiene viser gjennomgående at investeringene har gitt svært høy lønnsomhet. I analysen som ser bredt på effekten for alle typer sjømat (Williams og Capps 2017 og 2018a) vises det at en krone investert i fellesmarkedsføring gir 19 kroner i økt eksport og 12 kroner i økt overskudd for eksportørene. Dersom vi legger til grunn at dette overskuddet skapes over 10 år gir dette en årlig avkastning på investert kapital på 28 prosent eller om lag 5 ganger avkastningen man kan forvente på børsinvesteringer. Med en så høy og varig avkastning over lang tid må man forvente at eksportørene ser den store gevinsten av denne typen aktivitet og derfor på eget initiativ velger å investere langt mer gjennom koordinerte tiltak. Så langt vi kjenner til har dette skjedd i svært begrenset grad.

En forklaring på dette paradokset kan være at de beregnede estimatene for lønnsomheten i studiene er for høye. Eksempelvis kan det tenkes at metoden som anvendes for å beregne effektene ikke egner seg for slikt. I dette notatet går vi gjennom metodikken som benyttes i disse analysene og vurderer deres egnethet.

Vi er særlig opptatt av at Norges sjømatråd har samlet inn data over tid som inneholder langt fyldigere og mer detaljert informasjon enn den som utnyttet i disse analysene. Vi redegjør for at tilgjengelig data gjør det mulig å vurdere årsakssammenhenger mellom fellesmarkedsføring og lønnsomhet i næringen på en langt bedre måte. Slike årsakssammenhenger omtales gjerne som «kausale» sammenhenger. De senere år har økonomer og statistikere vært opptatt av å utvikle metoder og data som gjør det mulig å påvise slike kausale sammenhenger

¹ Williams, G.W. and O. Capps, Jr. 2017. "How Effectively Does the Norwegian Seafood Export Council Promote Norwegian Seafood Exports?" Research Report to the Norwegian Seafood Export Council, Forecasting and Business Analytics, LLC (FABA), College Station, Texas, June.

Williams, G.W. and O. Capps, Jr. 2018a. "2018 Update Report: How Effectively Does the Norwegian Seafood Export Council Promote Norwegian Seafood Exports?" Research Report to the Norwegian Seafood Export Council, Forecasting and Business Analytics, LLC (FABA), College Station, Texas, June.

Williams, G.W. and O. Capps, Jr. 2018b. "How Effectively Does the Norwegian Seafood Export Council Promote Norwegian Whitefish Exports?" Research Report to the Norwegian Seafood Export Council, Forecasting and Business Analytics, LLC (FABA), College Station, Texas, June.

Williams, G.W. and O. Capps, Jr. (2019).: How Effectively does the Norwegian Seafood Export Council promote Norwegian Pelagic Exports, Research Report to the Norwegian Seafood Export Council, Forecasting and Business Analytics, LLC (FABA), College Station, Texas, June.

(hva som leder til hva) i samfunnsfagene. Vi sammenligner disse nyere metodene med de som er anvendt i studiene til Williams og Capps.

Notatet er skrevet i en form som skal gjøre det relativt enkelt for den uinnvidde leser å forstå de kritiske innvendingene til analysene. Vi benytter derfor ikke mange tekniske begreper i dette notatet, og går ikke i detalj inn på tekniske modellspekifikasjoner og estimeringsteknikker. Vi holder også omfanget av eksterne litteraturreferanser til et minimum. Vår faglige vurdering tilsier at de primære svakhetene kan knyttes til valg av overordnet metode og ikke i mer detaljerte aspekter ved valgt metode.

2. Hva gjør NSR og hva telles og måles?

Norges sjømatråd investerer i en lang rekke skreddersydde markeds kampanjer i et stort antall land for et bredt utvalg av produkter. Det er all grunn til å forvente at de ulike kampanjene har ulik grad av suksess og effekt på etterspørselen etter produktene i ulike markeder. For å kunne foreta vurderinger av investeringenes (herunder kampanjenes) lønnsomhet samler derfor Norges sjømatråd inn store mengder data.

Norges sjømatråd fører detaljert statistikk over hvor mye av inntektene (markedsavgiften) som går med til å investere i ulike typer markedstiltak. I sine årsrapporter deles markedsaktivitetene inn i fem hovedgrupper: identitet og omdømmebygging, beredskap/omdømmesikring, markedsinnsikt, markedsadgang og konsumdrivende tiltak. Disse er igjen fordelt på de fem hovedkategoriene for produkter: laks/ørret, hvitfisk, pelagisk, konvensjonell og reker. I tillegg sorteres tiltakene på hvilke land de rettes mot. Vi er blitt informert om at Norges sjømatråd i sine interne regnskaper har data som er langt mer detaljert enn dette, helt ned på enkeltkampanjenivå, med oversikt over investert beløp, start- og sluttidspunkt for tiltaket, samt hvilket marked/markeder og produkter tiltaket retter seg mot.

Norges sjømatråd samler også relativt omfattende paneldata for forbrukerpreferanser og markedstrender. Sjømatrådet har hentet inn store mengder konsumentdata fra sine aktuelle markeder siden 1990. I 2011 lanserte de en årlig studie kalt Seafood Consumer Insight (SCI) i samarbeid med Kantar TNS. I denne undersøkelsen blir 25.000 personer i 25 land spurt om sine sjømatvaner. Studien tar også for seg holdninger og kunnskap om fisk og skalldyr, samt norsk sjømatnærings omdømme i de ulike landene. Data fra de årlige undersøkelsene er tilgjengelig for alle i sjømatnæringen, sammen med annen forbrukerdata, som dekker paneler fra 147.000 husholdninger. Disse dataene viser blant annet hvilke typer sjømat folk kjøper i butikkene og hvor ofte og mye de kjøper. Dataene legger grunnlaget for mye av det målrettede markedsføringsarbeidet til Norges sjømatråd og kan bidra til å belyse underliggende etterspørselsdrivere.

I tillegg til Norges sjømatråds egne data fører Statistisk sentralbyrå (SSB) statistikk for norsk eksportert fisk som går tilbake til 1988. Denne statistikken viser månedlige eksporttall for 652 forskjellige typer sjømat/fisk, fordelt på 261 land – registrert med både på mengde (kg) og kroneverdi. Vi snakker med andre ord om en svært detaljert statistikkføring på dette området.

3. Moderne metoder for å avdekke årsakssammenhenger

Norges sjømatråd ønsker å identifisere effekten er på salg av sjømat i utlandet av å bruke x kroner i markedsføring. Spørsmålet er med andre ord om hva den *kausale* effekten av markedsføring er. Man ønsker å identifisere en årsak (markedsføring) og en virkning (salg/eksport). En oppsummering av moderne mikroøkonometrisk metode for kausal testing finner man i boken «Mostly Harmless Econometrics» av Angrist & Pischke (2008). Metoder for kausal testing, hvis opprinnelige anvendelser var innenfor medisin, har nå i 10-15 år vært dominerende i empirisk forskning innen fagene samfunnsøkonomi og finansiell økonomi, spesielt i topptidsskriftene. Metodene er i ferd med å bli den nye standarden også innenfor tilstøtende felt som markedsføring, sosiologi, statsvitenskap og sosiologi. Utgangspunktet for Angrist & Pischke (2008) er nettopp hvordan en skal estimere kausale effekter på best mulig måte.

Sentralt for å estimere kausale effekter er å utnytte *tilfeldig variasjon* i data. Innen medisin kan slik tilfeldig variasjon skapes av at forskeren selv gjennomfører et eksperiment. Forskeren trekker da tilfeldig hvem i en populasjon som får aktiv medisin og hvem som får placebo behandling. I samfunnsfag vil en typisk ikke ha eksperimentell variasjon, og en må utnytte såkalt «kvasi-naturlig» variasjon. Med dette menes variasjon som ikke strengt tatt er tilfeldig, men som er drevet frem av forhold som er uavhengige av fenomenet en observerer. For eksempel kan en studie av effekten av valgdeltakelse på valgutfall bruke variasjon i nedbør for å få tilfeldig variasjon i valgdeltakelse, eller en studie av familiebedrifter kan bruke tilfeldig variasjon i kjønn til førstefødte. Merk at et viktig element i slik testing er at man har noen å sammenligne med (sted med regn eller sol, bedrift med gutt eller jente som førstefødt etc). Det er med andre ord ikke tilstrekkelig å kun studere en aktør eller størrelse, eksempelvis all eksport av norsk sjømat over tid.

Uten tilfeldig variasjon, eller noe som kommer nær tilfeldig variasjon, vil en måtte ta til takke med antydninger om kausalitet, basert på at ulike størrelser (eksempelvis markedsføring og salg) samvarierer. Utsagn som at «10 millioner i markedsføring leder til 5 millioner kroner økt salg» vil være basert på en antakelse om at samvariasjon sier noe om kausalitet, men det trenger ikke å være tilfellet. I verste fall går kausalitetene motsatt vei.

En avansert form for analyse av samvariasjoner vil ta i bruk data der noen enheter har blitt utsatt for en hendelse (treatment) mens andre ikke har det. Deretter følger man disse enhetene over tid og ser om de utvikler seg ulikt. Metoden omtales gjerne som difference-in-difference analyse eller modeller med faste effekter. For å utføre slike analyser trenger man å følge flere enheter (f.eks markeder) over tid etter at hendelsen (f.eks markedsføringskampanjen) fant sted i utvalgte enheter og men andre steder ikke. Igjen ser vi viktigheten av å kunne sammenligne mellom enheter for å kunne nærme seg en kausal vurdering.

3.1. En refleksjon rundt måling av effekt av markedsføring av sjømat

La oss si at Norge investerer 1 million kroner i markedsføring av norsk laks i Brasil i april 2018. Hvordan kan en finne den kausale effekten av dette tiltaket? For å få til presis estimering av hypotetisk etterspørsel (uten markedsføring) er en altså avhengig av tilfeldig variasjon, eller noe som er tett opp mot tilfeldig variasjon, i investeringene.

En måte å komme nærmest mulig «idealet» om å beregne kausale effekter kan være å bruke tidsvariasjon innenfor et land (og eventuelt type sjømat). At man velger å investere tyngre i markedsføring av laks i et land er sjelden tilfeldig. For eksempel vil Norges sjømatråd kanskje ha sett tegn som man tror trekker i retning av at en kampanje vil fungere. Men valget av tidspunkt kan potensielt et godt stykke på vei være bestemt av ytre faktorer, slik som priser på markedsføringstjenester eller kapasitet hos de som utformer markedsføringsmateriell. Dermed

er det «tilfeldig» om en kjører en kampanje i mars eller april 2018. Dersom en har tilstrekkelig med data på etterspørsel etter norsk laks i Brasil i andre perioder (perioder uten markedsføring) kan en estimere hypotetisk etterspørsel for april 2018 på en god måte. Men det kreves da at man vet at markedsføringen ikke er styrt av markedstrendene.

Alternativ kan en vurdere å bruke data for andre produkter eller fra andre land over tid for å predikere etterspørsel i Brasil. Moderne statistisk software gjør at en lett kan implementere ulike varianter av metoden, avhengig av datatilgang. En bør imidlertid være varsom i utformingen av spesifikk modell. Dersom for eksempel markedsføringskampanjer kan forventes å bli implementert i land/perioder/arter hvor etterspørselen er unormalt lav eller høy, vil statistisk analyse av kausalitet være vanskelig å få til på en god måte.

For en enkelt kampanje vil denne metoden selvsagt gi svært upresise estimat. Ved å kombinere metoden på mange spesifikke markedsføringskampanjer kan en typisk oppnå ganske presise estimater selv om det er betydelig støy når det gjelder å måle effekten av hver kampanje.

Dersom man både kan utnytte variasjon over tid og variasjon mellom land og produkter – vil en også ha fordel av at en kan identifisere effekter knyttet til land eller kombinasjoner land-produkter hvor markedsføring er mer eller mindre lønnsomt.

4. Hva gjør Williams og Capps?

Williams og Capps er opptatt av å måle effekten av investeringer i fellesmarkedsføring på omsetning og overskudd for eksportørene av sjømat. I Williams og Capps (2017) ser man på Norges Sjømatrådets samlede markedsføringsbudsjett – sjømatnæringens markedsavgift – og dets effekt på aggregert fiskeeksport. Man ser ikke på spesifikke land, produkter eller typer kampanjer. Alle data er aggregert opp til samlet eksport av sjømat og samlede investeringer/utgifter til fellesmarkedsføring registrert på månedsbasis. Det vil si at de ser på markedsavgiftens virkning på all norsk sjømateksport sett under ett.

Williams og Capps benytter en såkalt tidsseriemodell for å forklare sammenhenger mellom fellesmarkedsføring og eksport av sjømat. I slike modeller forklarer man variasjon i et fenomen over tid med variasjon i andre fenomener over tid. Et alternativ til en tidsseriemodell er en tverrsnittsmoell der man ikke har variasjon over tid, men bare mellom enheter på samme tidspunkt (eksempelvis eksport til ulike markeder på et tidspunkt). De beste og mest fleksible modellene for statistisk analyse – såkalte dynamiske paneldatamodeller – kan tas i bruk dersom man både har variasjon over tid og mellom enheter. Det er gjerne slike modeller man benytter for å kunne si noe kausalt (se forrige kapittel).

Williams og Capps (2017) tar i bruk et datasett med egenskaper som tillater paneldatanalyse, men velger likevel å summere aktiviteter og salg i alle land og for alle produkter slik at man står igjen med data som kun kan analyseres i en tidsseriemodell. Vi får ingen forklaring for hvorfor man har valgt denne strategien med å fjerne detaljr rikdom i data, og det er ikke lett å forstå.

4.1. Potensialet for kausal identifikasjon med denne modellen

En slik aggregering av data tilsier at en forsøker å måle effekten av en gitt kampanje, eksempelvis norsk laksekonsum i Russland, på den totale verdenssetterspørselen etter norsk fisk. Her kan en gjøre flere innvendinger. Det første er om det er økonomisk rimelig at en lokal kampanje kan forventes å ha noen målbar effekt på verdenskonsumet av norsk fisk. Med unntak av de aller største kampanjene må det rimelige svaret på dette spørsmålet være nei. Videre er denne metoden, som begrunnet ovenfor, fra et statistisk perspektiv også svært problematisk, idet aggregeringen av data som Capps og Williams (2017) gjør kaster ut mye av variasjonen som virker essensiell for å avdekke mulige kausale effekter.

Basert på gjennomgangen av tilgjengelige data i kapittel 2 i dette notatet, mener vi det foreligger informasjon som vil tillate bruk av metoder som i lang større grad kan fange opp kausale sammenhenger. Ved å både benytte variasjon mellom produkter, mellom markeder og over tid, samt å ta hensyn til endringer i forbruker-sentimenter, vil man kunne spesifisere en paneldatamodell med en såkalt difference -in-difference spesifisering. Det er også mulig – basert på dette datamaterialet å identifisere hendelser som kan tolkes som en form for tilfeldig variasjon. Da står man nært opp til en modell med kausal prediksjonskraft.

4.2. Nærmere om tidsetterslep og markedsføring

Williams og Capps benytter en tidsseriemodell med månedlige observasjoner. Dette gjør det mulig å beregne tidsavhengige effekter på en nokså sofistikert måte. Forfatterne legger til grunn at det finnes to til dels rivaliserende mekanismer innen markedsføring. For det første antas det at det er tregheter i effekten av markedsføring. Det tar tid før publikum tar til seg informasjonen og begynner å handle. For det andre har markedsføringskampanjer begrenset varighet, så over tid vil effekten bli mindre synlig. De to effektene kan eventuelt resultere i at man først får en gradvis økning i salget for deretter å oppleve en gradvis svekkelse. Men er man uheldig så vil man risikere at effektene slår hverandre i hjel. Basert på empiriske erfaringer pålegger

forfatterne modellen spesifikke egenskaper som gjør at markedsføringens effekter følger et visst forløp. Dette er utført etter relativt standardiserte metoder for tidsserieanalyse av fenomener som har slike dynamiske forløp. De finner at effekten av markedsføring er relativt momentan og at den avtar fort.

Det store problemet her er at man i hver måned sitter med en portefølje av kampanjer som startet opp på ulike tidspunkter, og har ulikt omfang. Det innebærer med andre ord at «alderen» på en markedsføringskrone i en gitt måned kan variere kraftig. Når forfatterne har aggregert opp alle markedsføringsutgifter i en måned, så vet vi ikke hvor lenge kampanjene på dette tidspunktet har virket. Dermed blir det umulig å treffe riktig med den modellen som er benyttet. Vi savner en tydelig redegjørelse for hvordan aggregering påvirker modellering av tidsetterslep.

Et annet spørsmål knyttet til den dynamiske modelleringen av forholdet mellom månedsvise markedsføringskostnader og salg knytter seg til hvordan man har laget de månedsvise tallene for markedsføring. Det er grunn til å forvente at slike kampanjer får endringer i oppstart og intensitet sett i forhold til planlagt forløp, og vi savner en redegjørelse for hvor treffsikre periodiseringen av tallene faktisk er. Når modellen fundamentalt hviler på slik høyfrekvent variasjon i data, blir dette et særlig viktig spørsmål.

4.3. Bruk av kost-nytte vurderinger

Williams og Capps (alle analysene) benytter en såkalt kost-nyttemodell for å beregne gevinstene av markedsføring i form av kroner tjent (nytte) per krone investert (kost) i markedsføring. De kalkulerer en såkalt Benefit-Cost-Rate (BCR) der man deler gevinster på kostnader (en brøk). Dette beregnes både i form av rater for omsetning (NRBCR) og rater for overskudd (NSBCR). Når man beregner rater for overskudd tar man også høyde for transportkostnader og andre kostnader produsenten/eksportøren har i forbindelse med eksporten.

I samfunnsøkonomiske kost-nytteanalyser stilles det som krav at man legger til grunn en vurdering av alternativ bruk av ressurser. Det vil si at man tar som utgangspunkt at investeringene vil ha en verdi for samfunnet i form av bidrag til verdiskaping i annen anvendelse. Det er derfor nærmest regelfestet at man skal benytte et avkastningskrav på kapitalen for å synliggjøre denne alternativverdien. Kravet kan hvile på beregnet normalavkastningskrav for næringen, på en statlig kalkulasjonsrente eller annet relevant mål.

Vi kan ikke se at Williams og Capps har tatt hensyn til dette. Vi vil argumentere sterkt for at den relevante alternativavkastningen på disse midlene må ses opp mot forventet avkastning på investeringer i denne næringen over de senere år. Den har vært høy. Et kanskje mer presist mål er den avkastning eller den rate som bedriftene selv henter gjennom privat eller annen koordinert markedsføring. Før vi kjenner denne er det ikke mulig å beregne den faktiske kost-nytte-raten.

4.4. Om beregning av effekter for ulike produktgrupper

I Williams og Capps (2018b) og (2019) anvender forfatterne samme metodikk som i 2017-artikkelen men kun med fokus på henholdsvis hvitfisk og pelagisk. Ved å gå spesifikt inn på en produktgruppe kommer forfatterne vår kritikk av aggregering litt i møte, men analysen ville fortsatt vært langt rikere og mer relevant for kausal vurdering dersom man hadde benyttet data som er markedsspesifikk og ikke bare samlet (global) eksportomsetning av hvitfisk og pelagisk.

4.5. Om avkastningsanslagenes rimelighet

I Williams og Capps (2017) går forfatterne relativt grundig gjennom hva andre analyser av fellesmarkedsføring viser av avkastning på investeringer i slik aktivitet. Gjennomgående finner man at slik markedsføring gir høy avkastning. Dette trekker i retning av at eksportører av landbruksvarer og sjømat (det er disse varene man ser på i studiene) står overfor et koordineringsproblem som gir for lavt markedsføringstrykk i utenlandske markeder. Alle studiene unntatt to studier av Capia (2016) trekker i retning av at effektene er langt mindre enn det som identifiseres her (dog handler de fleste av dem om andre produkter). I studiene til Capia finner man lave gjennomsnittseffekter av fellesmarkedsføring, men svært høye effekter på marginen. Det betyr, slik vi tolker det, at effekten av samlet markedsføring over tid har vært moderat (egentlig svært lav) men at en krone ekstra investert vil kaste mye av seg. Slik vi ser det er dette kontraintuitivt. Normalt forventer man at avkastningen på slike investeringer vil være avtakende. Man kan dog argumentere for at markedsføringskampanjer trenger størrelse og kraft for å synes og påvirke. Da vil man ha såkalte stordriftsfordeler der marginaleffekten er større enn gjennomsnittseffekten, men måling av slike stordriftsfordeler krever særskilte modeller for estimering av effekter, der man fokuserer på hver enkelt kampanje. Aggregerte tall vil ikke kunne si noe om slike skalaeffekter.

4.6. Oppsummering

Våre vurderinger av rapportenes metodiske kvalitet har avdekket betydelige svakheter i analysen. Vi er overrasket over valg av overordnet metode og ser ikke grunnen til at man har valgt å ikke benytte mer sofistikerte og moderne økonometriske verktøy for å måle effektene.

Når dette er sagt ligger det ikke noe i vår kritikk av statistisk metode som peker i retning av at resultatene skulle ha vært større eller mindre enn det som er rapportert. Vi peker kun på at metoden i liten grad egner seg for vurdering av kausale sammenhenger. Vår kritikk av oppsett for kost-nyttevurdering trekker derimot i retning av at beregningene av effekter på omsetning og overskudd er for høye.



Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter. Vi er et medarbeidereiet konsultentselskap som opererer i grenseflatene mellom økonomi, politikk og marked. Menon kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som samfunnsøkonomisk lønnsomhet, verdsetting, nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende akademiske miljøer innenfor de fleste fagfelt. Alle offentlige rapporter fra Menon er tilgjengelige på vår hjemmeside www.menon.no.

+47 909 90 102 | post@menon.no | Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo | menon.no

