

# Con-Joint analyse: Et eksempel med fiskegrateng

Jens Østli

Conjoint er en metode som kan brukes for å avdekke preferansehierarkier eksempelvis i matprodukter. Preferansehierarkier oppstår fordi produkters attributter verdsettes ulikt av ulike konsumenter, og forståelsen av hvilke attributter konsumenten bruker ved vurdering av et produkt samt avveiningen mellom disse er viktig hvis man skal kunne "skreddersy" produkter. I notatet er det vist hvordan man praktisk kan gjøre en conjoint analyse basert på en tenkt fiskegrateng solgt gjennom supermarkedenes betjente varmedisk. Resultatene av dette forsøket viser at fiskeslag og innhold av fisk var mye viktigere beslutningskriterier for deltagerne enn pris og hvorvidt fisken var marinert eller ikke. Gjennomgang av dataene viser også at det bak dette gjennomsnittresultatet skjuler seg enkeltindivider som har andre preferansehierarkier enn det som nevnt.

Conjoint analyse<sup>1)</sup> er en metode som brukes for å kartlegge og analysere preferansehierarkier. For å forstå hva som menes med dette tar vi utgangspunkt i at et produkt har ulike attributter, og det er ikke gitt hvilke attributter som prefereres av hvem. Siden ingen produkter har en attributtsammensetning som prefereres likt av alle, innebærer dette at noen attributter er viktigere enn andre. Viktigheten eller preferansen varierer altså mellom enkeltindivider. Enkeltindividet eller segmenter kan da ha mer eller mindre sammenfallende preferanser, og disse kan ordnes i et hierarki hvor det attributtet som er viktigst, eller med andre ord har den høyeste preferansen, kommer øverst. Deretter følger det som prefereres nest mest og så videre. På denne måten kan det bygges opp et preferansehierarki. Dette preferansehierarkiet kan finnes på individuelt nivå (eksempelvis at forbruker A er prisen den viktigste) eller på gruppe- eller segmentnivå (for forbrukerne i aldersgruppen x og som bor i bydel B, så er attributt y viktigst). Eksempelvis er det gjennomført conjoint analyser på utsalgssteder for moteklær (Birtwistle *et al.*, 1999), country-of-origin effekter (Ahmed *et al.*, 1994; Ettenson *et al.*, 1988), for å skape en ny hotellprofil (Wind *et al.*, 1989) og for å avdekke forskjeller mellom ulike dagligvarekjeder (Denstadli, 1992).

Rent metodisk undersøker man ved hjelp av conjoint analyse den samtidige (joint) effekten som et sett av avhengige variabler har på et sett uavhengige variabler. De uav-

hengige variablene er ordinale data, mens de avhengige variablene er enten målt nominalt eller langs et intervall. Metoden beregner den samtidige monotoniske effekten (score) av den avhengige variabelen og en numerisk verdi for hver enkelt av de uavhengige variable. Målet er å monotonisk transformere ordinalverdien til å bli lik summen av verdien til hvert enkelt attributt.

For at conjoint analysen skal bli fruktbar må det eksistere variasjon i datagrunnlaget. Det innebærer at de enkelte attributter har ulik preferanse blant de som deltar i undersøkelsen. For at dataene skal brukes til å segmentere, betyr det videre at segmenteringskriteriene må diskriminere ved hjelp av denne variasjonen. Variasjonen innad i et segment må være mindre (og annerledes) enn variasjonen mellom segmentene.

Conjoint analyse er altså en form for variansanalyse. Dataene hentes ved å spørre et ønsket antall individer om deres preferanser når de skal velge mellom ulike attributter hos et mer eller mindre hypotetisk produkt. Når vi sier hypotetisk innebærer dette at metoden ofte brukes i produktutviklings-sammenheng for nettopp å se hvilke attributtkombinasjoner som kan gi grunnlag for nye produkter. I dette tilfellet har vi brukt fiskegrateng, et velkjent produkt i generiske termer. I forbrukerens øyne finnes det allikevel mange ulike fiskegratenger, tilknyttet mer eller mindre prefererte attributter.

Det er viktig at de valgte attributtene er nærmest mulig de attributtene som brukes ved produktvalget, og at attributtnivåene

velges slik at de i størst mulig grad reflekterer virkeligheten (å måle preferansen til fiskegrateng til 500 kr/kg er eksempelvis en virkelighetsfjern situasjon).

Analysen dekomponerer preferansedataene i enkeltkomponenter, basert på de enkelte produktattributter. En nytteverdi (utility) regnes ut for hvert attributt og hvert attributtnivå. Høye nytteverdier skal gjenspeile høy preferanse, mens lave nytteverdier skal gjenspeile lav preferanse. Nyttverdiene utgjør dermed et hierarki hvor de mest prefererte attributtene er de som har høyest verdi. For å synliggjøre dette så gjengis de enkelte preferanser slik at nytteverdien for alle preferansene blir 100%. Dermed kan man på individnivå se hvordan preferansene fordeler seg mellom de ulike attributtene og –nivåene og man kan også se hvordan gjennomsnittpreferansene fordeler seg på deler av eller hele populasjonen.

Det finnes to ulike conjoint analyser, hvorav den metriske conjoint analysen er vanligst. Hvis alle variablene er nominale, er denne analysen en ordinær variansanalyse (ANOVA). Attributtene er de uavhengige variablene og respondentenes valg (preferanser) er de avhengige variablene. Nyttverdiene estimeres i variansanalysen.

En conjoint modell med tre attributter kan beskrives som følger:

$$\gamma_{ijk} = \mu + \beta_1 i + \beta_2 j + \beta_3 k + \epsilon_{ijk}$$

hvor

$$\Sigma \beta_1 i = \Sigma \beta_2 j = \Sigma \beta_3 k = 0.$$

Denne modellen kan for eksempel brukes til å undersøke preferansen for fiskegrateng som varierer på tre attributter: fiskeslag, pris og innhold av fisk.  $\gamma_{ijk}$  er da en respondents angitte preferanse for en fiskgrateng med det fiskeslag  $i$ , den pris  $j$  og det innhold  $k$  av fisk.  $\mu$  er gjennomsnittet for hele populasjonen og  $\epsilon_{ijk}$  er feilleddet.

Det finnes også en ikke-metriske conjoint analyse. Denne baserer seg på iterasjon inntil modellen konvergerer når  $\Delta R^2$  går mot 0.  $R^2$  er et korrelasjonsmål for sammenhengen mellom det som modellen predikerer og det som faktisk blir observert.

Det vanlige korrelasjonsmålet som oppgis i conjointanalysen er Pearson's R og

Kendall's tau. Pearson's R er den vanlige korrelasjonen, mens Kendall's tau er korrelasjoner basert på ranking. Disse koeffesientene bør være høye, både hos enkeltindividet og når man regner ut gjennomsnittet for alle deltagerne.

## Modell

For å kunne gjøre analysen baserer vi oss på en modell, en antagelse om hva som er rimelig å anta som viktige kriterier for beslutninger om kjøp/ikke kjøp. I conjoint analysen analyseres kun attributter tilknyttet selve produktet. Andre forhold som kan virke inn på kjøpsprosessen må finnes via andre metoder. Etter å ha gjennomført en fokusgruppe eller andre kvalitative teknikker sitter vi igjen med et knippe produkttilknyttede attributter som vi antar er de viktigste, og det er deltagerens avveining mellom disse vi ønsker å modellere. Etter å ha bestemt attributtene, må vi velge hvilke nivåer attributtene skal ha. Tre ulike priser på prisattributtet og 3 ulike nivåer på fiskeinnhold er eksempler på slike attributtnivåer. Til sist gjenstår det å velge retning på de attributtene der dette er naturlig. Tror vi at det er preferanse for fiskeinnhold, vil attributtet kunne gå fra et lavt innhold mot et høyt innhold. Med andre ord øker preferansen med økende innhold. Vi kan også bestemme det motsatte og modellere deretter. For pris kan det tenkes at preferansen synker med økende pris. For å kunne tolke resultatene i conjoint analysen er det viktig å vite hvordan nivåene er modellert, fordi antallet som har valgt en kortrekkefølge hvor attributtene ikke samsvarer med modellen, ofte vil bli oppgitt.

Modellen ser da ut som følger:

Tabell 1 Conjoint modellen for fiskegratengen. Vi ser at nivåverdiene på PRIS og INNHOLD går hver sin vei. Dette for å vise at vi antar at preferansene for pris minker med økende pris, mens preferansen for innhold av fisk i gratengen øker med økende innhold

| Attributt       | Nivå 1   | Nivå 2   | Nivå 3   | Data-type |
|-----------------|----------|----------|----------|-----------|
| Fiskeslag       | Torsk    | Sei      | Laks     | Diskret   |
| Pris            | 90 kr/kg | 75 kr/kg | 60 kr/kg | Lineær    |
| Innhold av fisk | 15%      | 25%      | 35%      | Lineær    |
| Marinert        | Ja       | NEI      | -        | Diskret   |

Det totale antall mulige kombinasjoner er i dette tilfellet  $3 \times 3 \times 3 \times 2 = 54$ . Dette antallet er alt for høyt til at individer flest på en seriøs måte kan rangere mellom de, og vi valgte derfor å bruke et avgrenset design, men hvor kombinasjonene ble valgt slik at de samtidig kan brukes til å si noe om nettopp hele utfallsrommet. I praksis foregikk dette ved at conjoint enheten i PC-programmet SPSS regnet ut hvilke kombinasjoner som skulle brukes. Utfallet ble følgende 9 kombinasjoner:

|        | Fiske-<br>slag | Pris | Innhold av fisk<br>i % | Behandling    |
|--------|----------------|------|------------------------|---------------|
| Kort 1 | laks           | 90   | 25 %                   | marinert      |
| Kort 2 | laks           | 70   | 15 %                   | ikke marinert |
| Kort 3 | torsk          | 90   | 15 %                   | marinert      |
| Kort 4 | laks           | 80   | 35 %                   | marinert      |
| Kort 5 | sei            | 70   | 25 %                   | marinert      |
| Kort 6 | torsk          | 80   | 25 %                   | ikke marinert |
| Kort 7 | sei            | 80   | 15 %                   | marinert      |
| Kort 8 | torsk          | 70   | 35 %                   | marinert      |
| Kort 9 | sei            | 90   | 35 %                   | ikke marinert |

I tillegg ble det laget 2 kort som helst skal representere ekstremløsninger. Det vil si løsninger som fra produsentens synspunkt synes vanskelig å oppfylle.

|         | Fiske-<br>slag | Pris | Innhold av fisk<br>i % | Behandling |
|---------|----------------|------|------------------------|------------|
| Kort 10 | torsk          | 90   | 35 %                   | marinert   |
| Kort 11 | torsk          | 80   | 35 %                   | marinert   |

De to siste kortene ble blandet med de andre slik at deltagerne totalt skulle rangere mellom 11 kort. Kort 10 og 11 er imidlertid ikke med i selve analysen. De brukes for å sjekke at modellen er sannsynlig. Resultatene fra analysen av de 9 første kortene korreleres med analysen av de to siste kortene. Hvis korrelasjonskoeffisienten er høy, indikerer dette at dataene passer (fit) med modellen.

## Gjennomføringen

Det ble trykt 200 eksemplarer av hvert kort, og hver gruppe av 11 kort ble satt tilfeldig sammen slik at vi skulle unngå mulige rekkefølgeeffekter. Sammen med kortene fulgte et brev som forklarte hensikten med forsøket og hva den enkelte skulle gjøre. Kortene

som ble delt ut, var todelt. På venstre side var det bilde av en fiskegrateng samt opplysninger om fiskeslag, pris, fiskeinnhold og hvorvidt fisken som var brukt var marinert eller ikke. På høye side skulle respondentene gi svar på demografiske spørsmål og spørsmål tilknyttet fiskeforbruk. Et eksempel på kort ligger i vedlegg 1.

Den enkelte respondent skulle sortere de 11 kortene slik at det kortet som representerte den fiskegratengen man syntes best om kom først og den man syntes minst om, kom sist. Siden de 11 kortene alle hadde ulike kombinasjoner av nivåene til de ulike attributtene, betydde dette at respondentene måtte foreta reelle avveininger mellom de ulike produktalternativene. Når respondentene var ferdig med å sortere kortene, ble kortene stiftet sammen for å hindre at rekkefølgen ble endret.

Kortene ble distribuert blant de ansatte på Fiskeriforskning, en del studenter og ansatte på Universitetet for øvrig. For å få mer korrekte resultater burde deltagerne i utgangspunktet være representative for en eller flere målgrupper, men dette ble ikke fulgt fordi vi anså undersøkelsen primært som en treningssak.

Totalt aksepterte vi 139 svar.

## Analyse av resultatene fra conjoint - gjennomsnittlig preferanshierarki

Programpakken i SPSS beregner de relative "viktighetene" av de fire attributtene til hver enkelt respondent og også gjennomsnittet for alle sammen. Analysen viser at gjennomsnittlig viktighet for hele gruppen var følgende:

Tabell 2 "Trade-off" mellom de ulike produktattributtene beregnet for alle respondentene

| Attributt           | Relativ viktighet |
|---------------------|-------------------|
| Fiskeslag           | 38,21%            |
| Pris                | 15,95%            |
| Innhold av fisk     | 36,81%            |
| Marinert/ubehandlet | 9,06%             |
| SUM                 | 100%              |

Dette betyr at for gruppen som helhet var den relative rekkefølgen fiskeslag, innhold av fisk, pris, marinert/ikke-marinert. Det interessante her er neppe at attributtet fiskeslag har høyest relativ score, man forventer antageligvis at fiskegrateng faktisk inneholder fisk. Det mest interessante med dataene er den innbyrdes rekkefølgen av de andre attributtene. Hvis vi holder fiskeslag utenom, sier gruppen at de legger mye større vekt på innholdet av fisk enn på prisen og hvorvidt fisken er marinert eller ikke. Hvorvidt prisen på et produkt spiller så liten rolle som det ser ut til her, er vanskelig å ha en formening om.

Foreløpig har vi konstatert at fiskeslag og fiskeinnhold er mye viktigere for gruppen enn pris og behandling. Men foreløpig vet vi ikke hvordan de to attributtene som ble modellert å være lineære, ble oppfattet. Det at preferansen var høy for attributtet innhold, betyr at man var mest interessert i fiskegrateng i den eller annen ende av skalaen, det vil si at man enten prefererte fiskegrateng med høyest innhold av fisk eller med lavest innhold. For å studere dette, beregner SPSS/Conjoint-programmet hvordan hver enkelt deltager "oppførte" seg i forholdet til det som ble modellert. Antallet som ikke passer med modellen, ved at den måten de har sortert kortene på indikerer motsatt preferanse enn det som inngår i vår modell, blir beregnet. Et lavt antall som har "snudd" preferansskalaen antyder at vår modell kan være riktig, mens et høyt antall indikerer at vår modell ikke er riktig.

I dette tilfellet er det 13 personer som har snudd en skala, mens 1 person har snudd to. De første har snudd på prisen. Den måten de har svart på indikerer preferanse for høyere

pris. Den personen som har snudd begge skalaene indikerer at vedkommende foretrekker høyere pris i kombinasjon med et lavt fiskeinnhold. De øvrige 95 personene har brukt preferanseskalaen på den måten som vi har modellert, hvilket må sies å være et svært godt resultat. Dette bekreftes også av de statistiske tester som kan gjøres (Pearson's  $R=0,984$  med  $p=0,0000$ ).

### Preferansehierarki, noen enkeltresultater

Tallene i Tabell 2 viser hvilke gjennomsnittsnytte de fire produkttegenskapene hadde i gruppen. Disse tallene skjuler store individuelle forskjeller, hvilket er vist i tabellen under. Her har vi plukket ut noen av respondentene for å vise at gruppen består av konsumenter med veldig ulike preferanser.

Vi ser at for respondent nr 12 er fiskeslag det desidert viktigste, og det overskygger alle de andre. Innholdet betyr noe, mens pris og behandling ikke betyr noe for denne konsumenten. Nr 13 har en helt annen oppfatning av hvordan fiskegratengen skal være. Her er det innholdet av fisk som er viktigst. Vedkommende hadde ikke snudd noen skalaer og for denne personen var det fiskegrateng med høyt innhold av fisk som var den viktigste attributten. Nr 72 er av de meget få som la størst vekt på behandlingen av fisken. Uten videre analyser kan vi på det nåværende tidspunkt ikke si noe om vedkommende foretrakk grateng laget av marinert fisk, eller om preferansen gikk motsatt vei. Det vil si at vedkommende absolutt ikke ville ha fiskegrateng som var laget av marinert fisk.

Tabell 3 Relativ viktighet for 6 respondenter. Summen av de enkelte nytteverdiene for hver respondent skal være 100%

| Respondent nr | Relativ viktighet |        |         |            |      |
|---------------|-------------------|--------|---------|------------|------|
|               | Fiskeslag         | Pris   | Innhold | Behandling | Sum  |
| 12            | 70,59%            | 3,92%  | 19,61%  | 5,88%      | 100% |
| 13            | 8,00%             | 8,00%  | 72,00%  | 12,00%     | 100% |
| 72            | 27,12%            | 20,34% | 6,78%   | 45,76%     | 100% |
| 74            | 0,00%             | 25,00% | 75,00%  | 0,00%      | 100% |
| 79            | 14,29%            | 57,14% | 28,57%  | 0,00%      | 100% |
| 26            | 30,30%            | 18,18% | 24,24%  | 27,27%     | 100% |

Nr 74 har svart på en slik måte at det kun er to attributter som betyr noe, prisen og innholdet av fisk. Vedkommende har ikke snudd noen av skalene og vil kort sagt ha fiskegrateng med høyest mulig innhold av fisk til lavest mulig pris. Nr 79 er noe av det samme som nr 74, men vedkommende er ikke helt likegyldig til fiskeslag. Nr 26 skiller seg ut ved ikke å flagge sterke preferanser for noen av de fire attributtene.

De seks "tilfeldige" respondentene legger vekt på noe ulike egenskaper ved den fiskegratengen som de skulle ta stilling til, og dette illustrerer dermed hva som er noe av kjernen i mange produktutviklingsprosesser. Hvilke egenskaper ved et produkt kan vi knytte til hvilke forbrukere? Sagt på en annen måte: Finnes det demografiske eller andre fellestrekk hos de forbrukerne som synes å ha høy preferanse for pris? Er disse fellestrekkene forskjellige fra de som har høyest preferanse for innhold eller fiskeslag? Kan vi finne og utnytte disse fellestrekkene når produktet skal posisjoneres? Hvilken gruppe (segment) av forbrukere vil gi den beste lønnsomheten for vår bedrift.

## Skala

I SPSS/Conjoint kan man endre på modellen for å se om det kan være andre modeller som gir bedre tilpasning til dataene. Utgangsmodellen vår er beskrevet tidligere, og vi vil her vise hva som kan skje hvis vi endrer definisjonen på de enkelte attributtene.

Et attributt kan være diskret eller lineært. I det første tilfellet forutsettes det at det ikke er noen sammenheng mellom nivåene til attributtet og den måten respondentene rangerer de på. Dette kan tenkes å være tilfelle for attributtet FISKESLAG. Det synes ikke logisk at det finnes en lineær sammenheng mellom torsk, sei og laks. At det finnes større preferanser for den ene fisken kontra den andre, er derimot en helt annen sak. Dette innebærer at vi kan "late" som om det mellom torsk, sei og laks kan oppfattes å være en lineær sammenheng ved å modellere dette attributtet som lineær. Dette gjør at vi kan si noe om preferansene i forhold til utterpunktene torsk og laks. Men resultatene må behandles med forsiktighet, fordi vi i modellen har forutsatt at det ikke finnes en

lineær sammenheng mellom disse tre fiskeslagene.

Vi har kjørt analysen og modellert attributtet FISKESLAG som om det var lineært. I den første kjøringen skulle attributtet være negativt, det vil si at man hadde størst preferanse for laveste attributtnivå, og lavest preferanse for høyest attributtnivå. Siden torsk var modellert som nivå 1, sei som nivå 2 og laks som nivå 3, skulle kjøringen kunne si noe om det fantes en slik sammenheng i materialet. I neste kjøring ble så skalaen snudd, dvs at vi antok at det var høyere preferanse for laks enn for torsk.

Resultatene av de to kjøringene viser at de aller fleste (alle minus 10) har rangert kortene slik at nivå 1 (torsk) har høyest preferanse kontra nivå 3 (laks). Hvis vi kjører modellen med snudd skala, viser resultatene at 92 av respondentene ikke har brukt skalaen på denne måten. Dette kan indikere at det nettopp er fiskegrateng basert på torsk som råstoff som er det respondentene foretrakk. Laks synes på sin side å ha liten appell, mens sei, som var nivå 2 på dette attributtet, ikke kan gis noen relevant tolkning i dette bildet. Resultatene må imidlertid ikke tolkes for vidt.

Modellen sier ingenting om hvordan de innbyrdes preferansene for FISKESLAG fordeles seg. Det er også vanskelig å vite hvilke preferanser som egentlig knytter seg til laks brukt i fiskegrateng. Flere av respondentene uttrykte skepsis til laks brukt på denne måten, og det finnes ikke per i dag, så vidt oss bekjent, en kommersielt tilgjengelig fiskegrateng med laks. Skepsisen kom til uttrykk enten ved muntlig bemerkninger eller ved at de hadde skrevet på skjemaet. Det at denne kombinasjonen kan være ukjent bidrar ytterligere til at resultatene må behandles med forsiktighet.

Det fjerde attributtet i conjoint analysen var BEHANDLING. Her ønsket vi å se om bruken av marinert råstoff kunne påvirke "trade-off" mellom de ulike produktprofilene. På samme måte som ved FISKESLAG har vi her modellert BEHANDLING som lineær, det vil si at vi definerte nivå 1 (marinert), som mest ønsket og nivå 2 (ikke marinert) som mest ønsket. Vi antok altså at marineing ville oppfattes som positivt.

Resultatene av denne kjøringen viser at med en skala hvor marinert ble oppfattet å

være mer positivt enn ikke marinert, så ”protesterer” 55 av respondentene. De har altså sortert kortene på en slik måte at de er uenige i vår modell. Hvis vi modellerer motsatt, ved å si at ikke marinert er mer positivt enn marinert, så er det 24 som ”protesterer”. Når vi sammenligner dette resultatet med viktigheten av dette attributtet i Tabell 2, så er det rimelig å konkludere med at dette attributtet i liten grad har vært vurdert blant de som deltok. Den ble regnet som den minst viktige, og blant respondentene synes det ikke å være en entydig preferanse mot det ene eller det andre. Forklaringen kan kanskje være at marinering av fisk ikke er utbredt, i sær i tradisjonelle produkter som blant annet fiskegrateng.

## Konklusjon

Gjennom dette praktiske forsøket har vi gjennomført en conjoint analyse ved å bruke fiskegrateng som eksempel. Attributtene og deres nivåer var valgt relativt tilfeldig, uten noen forutgående undersøkelser om disse attributtene faktisk er de som brukes når vi skal handle fiskegrateng i butikk. Vi tror allikevel at flere av de vil spille en viktig rolle. Men det som er poenget med selve metoden er å se om det finnes attributter som er viktigere enn andre, med andre ord at konsumentene tillegger de ulike attributtene ulik vekt. Dette viser resultatene klart at er tilfelle under de forutsetningene som er gitt. På generelt nivå sa deltagerne at fiskeslag (antageligvis torsk) og et høyt fiskeinnhold er mye viktigere enn pris og eventuell marinering av fisken som skulle brukes som råstoff. For en som skal produsere og utvikle en fiskegrateng, kan slike resultater være nyttige. På generelt grunnlag synes deltagerne at det var viktig med mye fisk i grateng-

en, og pris, som ofte trekkes fram som den mest avgjørende faktor i kjøpsøyeblikket, vektlegges mindre. En annen tolkning kan være at deltagerne har sortert kortene på en slik måte at de innser at det er en avveining mellom innholdet av fisk og pris. Her må man da vurdere om et produkt som skal prises i den øvre ende, også må tydeliggjøre at det er mye fisk i gratengen for å øke sannsynligheten for kjøp.

Vi har brutt noen av forutsetningene for å kunne si noe nærmere om hvilket fiskeslag som var mest foretrukket. I dette tilfellet synes det som om torsk var vinneren og laks taperen. Det er i midlertidig umulig å trekke bastante konklusjoner omkring dette attributtet fordi den innbyrdes rekkefølgen på torsk, sei og laks var valgt tilfeldig. Med en annen rekkefølge (eksempelvis ved at torsk ble satt på nivå 2) kunne resultatene blitt annerledes.

Vi ser også at det attributtet som scorer lavest, ikke synes å ha betydning når deltagerne sorterte kortene. Marinering av fisk er, tror vi, nokså ukjent, og dette kan kanskje være en av grunnene til at dette attributtet scorer lavt (Østli, 1999). Videre analyser viser også at det ikke ser ut til å være spesifikke preferanser for marinering kontra ikke marinering. Det kan dermed være grunnlag for å hevde at den lave scoren på dette attributtet skyldes at deltagerne ikke har brukt denne aktivt når de sorterte kortene.

Den høyre delen av det kortet som representerte den gratengen som respondenten hadde høyest preferanse for, skulle gi oss informasjon som vi senere skulle bruke til å segmentere respondentene. Dessverre var spredningen fordelt på en slik måte at det ikke var mulig å få til en slik segmenteringsanalyse. Dette kan skyldes at deltagerne ikke ble valgt ut fra bestemte målgruppekriterier, men ut fra bekvemmelighet.

3

## Referanser

- Ahmed, S.A., A. d'Astous & M. El Adraoui (1994). Country-of-Origin Effects on Purchasing Managers' Product Perceptions. *Industrial Marketing Management*, 23, pp 323-332.
- Ano (1993): *SAS Technical Report R-109: Conjoint Analysis Examples*, Cary, NC: SAS Institute Inc.
- Birtwistle, G., I. Clarke & P. Frathy (1999). Customer segmentation in fashion retailing: A conjoint study. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 3 (3), pp. 245-254.

- Denstadli, J.M. (1992). Kartlegging av preferansestrukturen i dagligvaremarkedet i Trondheim. En conjoint-analyse. Siviløkonomoppgave, Siviløkonomutdanningen i Bodø.
- Ettenson, R., J. Wagner & G. Gaeth (1988). Evaluating the Effect of Country of Origin and the "Made in USA" Campaign: A Conjoint Approach. *Journal of Retailing*, **64** (1), pp. 85-100.
- Louviere, J. J.(1988). *Analyzing Decision Making. Metric Conjoint Analysis*. Sage University Paper nr 67. Sage Publications.
- Wind, J., P.E. Green, D. Shifflet & M. Scarbrough (1989). Courtyard by Marriott: Designing a Hotel Facility with Consumer-Based Marketing Models. *Interfaces*, **19** (1), pp. 25-47.
- Østli, J. (1999). Norske forbrukeres oppfatninger om marinerings. *Økonomisk Fiskeriforskning*, **9** (1), pp. 32-36.

## Noter

---

- 1) For en mer grundig innføring i metodikken henvises det til Louviere, 1988 og Anon, 1993.