

# Forord

Denne forskningsrapporten rapporterer fra prosjektet ”Forbrukeres holdninger til valg av produkter fra jordbruk og fiskeri”. Prosjektet er finansiert av forskningsprogrammet Marked og samfunn i Norges forskningsråd. Rapporten er en første rapportering fra dette prosjektet.

Rapporten tar opp holdninger knyttet til mat og forbruk av et utvalg matvarer. Vi har brukt en longitudinell datainnsamling, det vil si at undersøkelsen bygger på en panelstudie med målinger over et lengre tidsrom, basert på det samme utvalget ved alle målingene. Et tilfeldig trukket landsdekkende utvalg på tre tusen norske forbrukere fikk tilsendt spørreskjema i tre omganger – i 2000, 2002 og 2004.

Rapporten er skrevet av Christopher Bratt. Vi vil gjerne rette en varm takk til David Silvera og Bas Verplanken, begge ved Universitetet i Tromsø, som kom med gode innspill under utviklingen av spørreskjemaet.

Oslo, desember 2004

Sidsel Sverdrup  
Forskningssjef

# Innhold

Forord .....	1
Tabelloversikt .....	4
Figuroversikt .....	7
Sammendrag .....	9
Summary .....	11
1 Innledning .....	13
2 Holdninger som begrep .....	16
3 Om metoden i undersøkelsen .....	18
3.1 Utvalget .....	18
3.2 Spørreskjemabaserte målinger .....	19
3.3 Validitetstest av målingene ved hjelp av pilotstudie .....	20
3.4 Muligheten for metodeeffekter i en panelstudie .....	24
3.5 Analysemetoder .....	26
3.6 Konklusjon om metoden i undersøkelsen .....	26
4 Uttrykte holdninger til ulike typer mat .....	27
4.1 Holdninger til ulike typer mat .....	27
4.2 Sammenhenger mellom ulike holdninger til mat .....	31
4.3 Noen merknader til holdninger til genmodifisert mat .....	36
4.3.1 Internasjonalt mye motstand mot genmodifisert mat .....	37
4.3.2 Spørsmålet om kunnskap og holdninger til genmodifisert mat .....	39
4.4 Prioriteringer mellom ulike hensyn knyttet til mat .....	40
4.5 Konklusjon .....	42
5 Holdninger til matvaremerking .....	44
5.1 Uttrykte holdninger til merking av matvarer .....	44
5.2 Sammenhengen mellom holdninger til ulike typer matvaremerking .....	46
5.3 Konklusjon .....	48
6 Hva forutsier dagens forbruk: dagens holdninger eller tidligere forbruk? .....	50

---

6.1	Hva kommer først: Holdning eller atferd? .....	50
6.2	Rapportert forbruk av mat .....	53
6.3	Holdninger til mat og forbruk ved en enkelt måling .....	58
6.4	Tidligere forbruk eller dagens holdninger – hva forutsier dagens forbruk? .....	64
6.5	Konklusjon .....	71
7	Noen sosiodemografiske forskjeller i holdninger og forbruk .....	74
7.1	Holdninger til mat .....	74
7.1.1	Holdninger til bestemte matvarer .....	74
7.1.2	Holdninger til produksjonsmåter .....	77
7.1.3	Holdningsstruktur og kjønnsforskjeller .....	80
7.2	Holdninger til matvaremerking .....	82
7.3	Forskjeller i forbruk .....	86
7.4	Utvikling i forbruk av poteter og ris .....	90
7.5	Konklusjon .....	95
8	Avslutning .....	97
Vedlegg 1	Detaljer om de statistiske analysene .....	100
Vedlegg 2	Noen forklaringer av begrep og metoder .....	114
Litteratur	.....	118

## Tabelloversikt

Tabell 3.1	Svarprosentene ved de ulike målingene .....	18
Tabell 3.2	Korrelasjoner mellom uttrykte holdninger til matvarer og skårere på BIDR (N = 48).....	22
Tabell 3.3	Korrelasjoner mellom uttrykte holdninger til merking av matvarer og skårer på BIDR (N = 48).....	23
Tabell 3.4	Uttrykte holdninger i 2004, sammenlikning av svar fra respondenter som svarte ved alle tre målinger og respondenter som bare svarte ved siste måling. ....	25
Tabell 4.1	Korrelasjoner mellom holdninger til ulike typer mat, basert på totalskårerer med seks delskalaer for hver holdning, data fra 2000 .....	32
Tabell 4.2	Gjennomsnittsverdier for opplevd kunnskapsnivå og holdning til genmodifisert mat, samt deres korrelasjoner ved ulike målinger .....	40
Tabell 5.1	Korrelasjoner mellom holdninger til ulike typer matvaremerking .....	47
Tabell 6.1	SEM-basert regresjonsanalyse med rapportert forbruk av storfe som avhengig av holdninger og holdningsstyrke. Standardiserte verdier, data fra 2000.....	61
Tabell 6.2	SEM-basert regresjonsanalyse med rapportert forbruk av kylling som avhengig av holdninger og holdningsstyrke. Standardiserte verdier, med data fra 2000 .....	61
Tabell 6.3	SEM-basert regresjonsanalyse med rapportert forbruk av fisk som avhengig av holdninger og holdningsstyrke. Standardiserte verdier, data fra 2000 .....	63
Tabell 6.4	SEM-basert regresjonsanalyse med rapportert forbruk av storfe og kylling som avhengig av holdninger. Standardiserte verdier, basert på data fra 2004 (N = 1116).....	64
Tabell 7.1	Holdninger til ulike typer mat, avhengig av kjønn, data fra 2000.....	75

Tabell 7.2	Holdninger til ulike typer mat, avhengig av bosted, data fra 2000.....	76
Tabell 7.3	Holdninger til ulike typer mat, avhengig av utdanningslengde, data fra 2000 .....	77
Tabell 7.4	Holdninger til ulike typer mat, avhengig av kjønn, data fra 2000.....	78
Tabell 7.5	Holdninger til ulike typer mat, avhengig av bosted, data fra 2000.....	79
Tabell 7.6	Holdninger til ulike typer mat, avhengig av utdanningslengde, data fra 2000 .....	79
Tabell 7.7	Holdninger til matvaremerking, avhengig av kjønn, data fra 2000.....	83
Tabell 7.8	Holdninger til matvaremerking, avhengig av utdanningslengde, data fra 2000 .....	85
Tabell 7.9	Holdninger til matvaremerking, avhengig av bosted, data fra 2000.....	85
Tabell 7.10	Rapportert forbruk av mat hos kvinner og menn: Antall middager i en vanlig uke, avhengig av sammensetning av husholdningen, data fra 2000.....	86
Tabell 7.11	Rapportert forbruk av mat i ulike geografiske områder: Antall ganger til middag, avhengig av sammensetning av husholdningen, data fra 2000 .....	88
Tabell 7.12	Rapportert forbruk av mat blant personer med ulik utdanning: Antall ganger til middag, data fra 2000 .....	89
Tabell 7.13	Sammenhenger mellom inntektsnivå og middagsvaner, uttrykt gjennom korrelasjoner, data fra 2000 .....	90
Tabell V.1	Cronbachs alfa for holdninger målt med flere spørsmål .....	100
Tabell V.2	Utvikling i holdninger til ulike typer mat. Gjennomsnittsverdier for uttrykte holdninger ved hver av de tre målingene .....	101
Tabell V.3	Utvikling i holdninger til ulike typer mat. Gjennomsnittsverdier for uttrykte holdninger, avgrenset til respondenter som svarte ved alle tre målinger .....	102
Tabell V.4	Resultater av modelltestende analyse (SEM), basert på modellen gjengitt i Figur 9.1, med resultater gjengitt i Tabell 4.2).....	103
Tabell V.5	Utvikling i uttrykt prioritering mellom kryssende hensyn .....	105
Tabell V.6	Generell utvikling i holdninger til matvaremerking: Gjennomsnittsverdier for uttrykte holdninger.....	105
Tabell V.7	Utvikling i holdninger til matvaremerking (utfyllende informasjon til Figur 5.1 på side 44) .....	106

---

Tabell V.8	Utvikling i holdninger til matvaremerking, avgrenset til respondenter som svarte ved alle tre målinger.....	106
Tabell V.9	Gjennomsnittsverdier og konfidensintervaller for holdninger til merking om dyrevern og rettferdig handel .....	107
Tabell V.10	Utfyllende informasjon til modellen i Figur 5.2 ,. Resultater av modelltestende analyse (SEM).....	107
Tabell V.11	Utvikling i rapportert forbruk av middagsmat. Gjennomsnittsverdier ved hver av de tre målingene ....	107
Tabell V.12	Utvikling i rapportert forbruk av middagsmat. Gjennomsnittsverdier ved hver av målingene, avgrenset til respondenter som svarte ved alle tre målinger .....	108
Tabell V.13	Resultater av modelltestende analyse (SEM), basert på modeller drøftet på side 60 til side 63, Tabell 6.1 til Tabell 6.4 .....	109
Tabell V.14	Resultater av modelltestende analyse (SEM), basert på modeller drøftet på side 67 til side 68 .....	111
Tabell V.15	Resultater av modelltestende analyse (SEM), basert på modeller drøftet på side 69 (Figur 6.9).....	111
Tabell V.16	Resultater av modelltestende analyse (SEM) avgrenset til dem som ved siste måling sa de selv kjøpte all sin mat (side 70, Figur 6.10) .....	112
Tabell V.17	Resultater fra andregrads faktoranalyse av holdninger med kjønn som uavhengig variabel (side 80, Figur 7.1).....	112

## Figuroversikt

Figur 3.1	Måling av holdning til en bestemt type mat (eksemplifisert med holdninger til norsk kylling).....	19
Figur 4.1	Grafisk framstilling av utviklingstendenser i uttrykte holdninger til et utvalg mattyper, gjennomsnittsverdier ved de tre målingene.....	30
Figur 4.2	Andregrads faktoranalyse av holdninger til ulike typer mat, standardiserte verdier .....	35
Figur 4.3	Gjennomsnittsverdi for valg mellom to egenskaper ved mat, avrundet til nærmeste hele tall. Resultatet ble likt ved alle tre målinger.....	41
Figur 5.1	Utvikling i uttrykte holdninger til ulike typer matvaremerking. Gjennomsnittsverdier ved de tre målingene .....	45
Figur 5.2	Struktur i holdninger til ulike typer matvaremerking, standardiserte verdier, basert på data fra 2000 .....	48
Figur 6.1	Gjennomsnittlig forbruk av ulike typer mat: Antall dager til middag (tall fra 2000) .....	54
Figur 6.2	Gjennomsnittlig forbruk av ulike typer mat: Andel som maten fylte på middagstallerkenen når den ble spist (tall fra 2000). .....	55
Figur 6.3	Utviklingstendenser i rapportert forbruk av ulike typer mat til middag. Antall dager pr. uke .....	57
Figur 6.4	Utviklingstendenser i rapportert forbruk av ulike typer mat til middag. Gjennomsnitt andel på tallerken når maten ble spist til middag (fra 0 til 10).....	58
Figur 6.5	Utgangspunktet for test av modeller for sammenhenger mellom holdinger og forbruk .....	66
Figur 6.6	Sammenhenger mellom holdinger til å spise storfe og forbruk av storfe.....	68
Figur 6.7	Sammenhenger mellom holdinger til å spise kylling og forbruk av kylling.....	69
Figur 6.8	Sammenhenger mellom holdinger til å spise villfisk og forbruk av fisk.....	69

---

Figur 6.9	Årsaksmodell av sammenhenger mellom holdninger og atferd, avgrenset til målinger ved t1 og t3. Standardiserte verdier.....	70
Figur 6.10	Årsaksmodell av sammenhenger mellom holdninger og atferd, avgrenset til dem som sa at de selv kjøpte all mat de spiste. Standardiserte verdier (N = 303).....	71
Figur 7.1	Kjønnforskjeller i holdninger til mat. Ustandardiserte verdier .....	81
Figur 7.2	Kjønnforskjeller i holdninger til matvaremerking. Kontroll av eventuell effekt av hvor mye mat respondenten selv kjøpte. Ustandardiserte verdier.....	84
Figur 7.3	Utgangspunktet for latente vekstmodeller anvendt på forbruk av mat.....	91
Figur 7.4	Mengde potet ved middager, resultatet av analysen med latent vekstmodell. ....	92
Figur 7.5	Mengde ris ved middager, resultatet av analysen med latent vekstmodell og kjønn som uavhengig variabel ....	93
Figur 7.6	Mengde potet ved middager, resultatet av analysen med latent vekstmodell og kjønn som uavhengig variabel.....	94
Figur 7.7	Mengde ris ved middager, resultatet av analysen med latent vekstmodell og kjønn som uavhengig variabel ....	95
Figur V.1	SEM-basert korrelasjonsanalyse av opplevd kunnskapsnivå og holdning til genmodifisert mat. Resultater for 2000, standardiserte verdier .....	103
Figur V.2	SEM-basert analyse av sammenhenger mellom holdninger til å spise kylling og forbruk av kylling .....	110
Figur V.3	Kjønnforskjeller i holdninger til matvaremerking. Kontroll av eventuell effekt av hvor mye mat respondenten selv kjøpte. Ustandardiserte verdier.....	113



---

# Sammendrag

*Christopher Bratt*

## **Holdninger til matvarer og frobruk.**

Sammenhenger og utviklingstrekk i perioden 2000 til 2004  
NIBR-rapport 2004:23

Denne rapporten gjengir data fra en longitudinell studie av forbrukeres matrelaterte holdninger og forbruk av mat. Undersøkelsen brukte et tilfeldig, landsdekkende utvalg av 3000 personer for en panelstudie med utsendte spørreskjema i årene 2000, 2002 og 2004. Ved den enkelte måling svarte omtrent 40 % av dem som mottok spørreskjemaet, omtrent 20 % svarte ved alle tre målingene. Følgende er de viktigste funnene i undersøkelsen:

- Det viste seg at både de ulike holdningene og forbruk stort sett var ganske stabile i perioden. Unntak blant matrelaterte holdninger var holdninger til å spise utenlandsk storfe og holdninger til å spise utenlandsk kylling. Begge disse holdningene var forholdsvis negative blant respondentene, men ble (for utvalget som helhet) noe mer positive i løpet av perioden. Unntakene innen forbruk var en viss økning i forbruk av kylling og en viss reduksjon i forbruk av poteter, samt ris (det vil si middagsmat rik på karbohydrater). Utviklingstendenser i rapportert forbruk passet godt med tilgjengelig statistikk om faktisk omsetting av matvarer.
- Som forventet viste forbrukerne negative holdninger til genmodifisert mat. Av alle de holdninger som ble kartlagt, ble genmodifisert mat møtt med de mest negative reaksjonene. Tilsvarende var det sterkt uttrykt ønske om merking av genmodifisert mat. Undersøkelsen gir imidlertid grunn til å tro at en del forbrukere kan overdrive sin negativitet når de blir spurt om holdninger til genmodifisert mat, fordi de opplever at en negativ innstilling til genmodifisert mat er den sosialt mest aksepterte holdningen.

- Merking av matvarer ut fra det vi kan kalle altruistiske hensyn (dyrevern og rettferdig handel) skåret lavest ved alle tre målinger. Data antyder imidlertid at norske forbrukere ble litt mer opptatt av merking knyttet til rettferdig handel i løpet av de tre målingene.

Analysen av sammenhenger mellom holdninger og rapportert forbruk konkluderte med at holdninger ikke så ut til å ha noen avgjørende innflytelse over faktisk forbruk. For de eksemplene vi kunne analysere (storfe, kylling og fisk som middagsmat), så forbruket ut til å være vanestyrkt, ikke holdningsstyrt. Rapporten drøfter dette funnet og argumenterer for at forbrukerstudier vil ha vesentlige svakheter når de bruker én enkelt måling for å se på sammenhenger mellom holdninger og forbruk. Man vil trolig finne en sammenheng mellom uttrykte holdninger og forbruk, men når begge deler er målt samtidig, kan vi ikke konkludere med at holdninger bestemmer forbruket. I den foreliggende undersøkelsen ble det tydelig da vi så på forholdet mellom holdninger og forbruk over tid.

---

# Summary

*Christopher Bratt*

## **Attitudes to Food and Consumption**

Interrelations and Developments 2000–04

NIBR Report 2004:23

The report presents data obtained from a longitudinal study of consumers' attitudes to food and consumption of it. The survey used a random, nation-wide sample of 3,000 persons for a panel study, and questionnaires were sent out in 2000, 2002 and 2004. Response rate was around 40 per cent at each of the three measurements, and about 20 per cent responded to all three. The study's most important findings are as follows:

- Attitudes and consumption patterns remained largely unchanged in the period under investigation. Where there were changes, they related to the consumption of foreign beef and foreign poultry. Both of these attitudes were moderately negative, though (in terms of the sample as a whole) they grew slightly more positive as the study progressed. The consumption exceptions related to a moderate increase in the consumption of poultry and a moderate drop in the consumption of potatoes and rice (i.e., the carbohydrate content of the main hot meal of the day). Reported consumption patterns compared well with available statistics on actual foodstuff sales.
- As expected, consumers reported negative attitudes to genetically modified food. Of all the attitudes studied, genetically modified food inspired the most negative response. There was a concomitantly strong desire to see genetically modified food labelled. The study does suggest, however, that some consumers may exaggerate negative sentiments when asked about attitudes to genetically modified food, inasmuch as they feel that a negative attitude to genetically modified food is the socially most acceptable attitude.

- The labelling of foodstuffs on the basis of what we might term altruistic concerns (animal protection and fair trade) received the lowest scores at all three measurements. Data indicate, however, that Norwegian consumers grew slightly more concerned about labelling in relation to fair trade over the course of the study.

Analysis of interrelations between attitudes and reported consumption found that attitudes did not appear to exert a decisive effect on actual consumption. In terms of the examples we were in a position to analyse (beef, poultry and fish as ingredients in the main hot meal of the day), consumption appeared to be governed by habit, not attitudes. The report explores this finding, and argues that consumer studies that rely on only one survey to assess causal relations between attitudes and consumption are likely to be affected by serious defects. While correlations are likely to be discovered between reported attitudes and consumption when both are studied at one and the same time, it can not be concluded that attitudes govern consumption. This was particularly evident in the present study, where we tracked interrelations between attitudes and consumption over a period of four years.

---

# 1 Innledning

Denne undersøkelsen hadde som formål å se på utviklingen i holdninger til mat og analysere forholdet mellom matrelaterte holdninger og faktisk forbruk. Produsenter og distributører av norsk mat vil ofte være interessert i forbrukernes holdninger, undersøkelsen fulgte opp dette.

Men rapporten hadde også et mer kritisk utgangspunkt. Mye av forbrukerforskningen er opptatt av forbrukeres uttrykte holdninger. Vi ville forsøke å undersøke verdien i slike uttrykte holdninger når vi skal forstå forbrukeres faktiske matvalg. Det gjorde vi ved å analysere forholdet mellom holdninger og forbruk målt ved tre anledninger over en fireårsperiode.

Arbeidet med rapporten hadde dermed to hovedformål:

1. Undersøke utviklingstendenser i et utvalg matrelaterte holdninger og forbruk av ulike matvarer
2. Analysere årsakssammenhenger mellom holdninger til mat og forbruk av mat

Med dette utgangspunktet brukte undersøkelsen et spørreskjema sendt ut til et utvalg på tre tusen forbrukere, tre ganger i løpet av fire år. De samme personene fikk spørreskjemaet ved hver av disse målingene, slik at rapporten bygger på en panelstudie.

Ofte vil forskning som ser på holdninger til mat og faktisk forbruk, begrense seg til nært beslektede typer mat eller nært beslektede holdninger. Eksempler kan være forskning som ser på fiskeforbruk og holdninger til sjømat. Et annet eksempel kan være undersøker som konsentrerer seg om ulike miljørelaterte holdninger knyttet til matvaner. Samtidig er de fleste slike kartlegginger basert på én enkelt måling. Denne undersøkelsen har brukt en annen tilnærming.

Spørreskjemaet kartla holdninger til villfisk og oppdrettsfisk, storfekjøtt (med atskilte målinger for norsk og utenlandsk), kylling

(også her med atskilte målinger for norsk og utenlandsk), genmodifisert mat og økologisk mat. Videre tok spørreskjemaet opp holdninger til ulike typer matvaremerking. En egen del av spørreskjemaet ba respondentene angi sitt forbruk av et utvalg mattyper til middag.

Gjennom å kartlegge holdninger til ulike mattyper og forbruk av forskjellige typer middagsmat kunne undersøkelsen se på sammenhenger mellom ulike holdninger og ulike typer forbruk. Det andre momentet som skiller den foreliggende undersøkelsen fra mange undersøkelser om forbrukere, er at den brukte en panelstudie, hvor vi fulgte et utvalg forbrukere ved hjelp av tre målinger – i 2000, 2002 og 2004.

Ved hjelp av gjentatte målinger kan vi undersøke hva som påvirker hva: Er det holdningen som styrer forbruket eller bør forbruket sees som lite preget av holdninger? Bak dette spørsmålet ligger det en viktig problemstilling for forbrukerforskning: Hvor godt egnet er holdningsmålinger til å forklare forbrukeres valg av mat?

De første to kapitlene etter denne innledningen (kapittel 2 og kapittel 3) presenterer den teoretiske og den metodiske innfallsvinkelen i prosjektet. Kapittel 2 gir en kort gjennomgang av holdningsbegrepet, mens kapittel 3 beskriver utvalg og målemetoder. I metoden som er brukt inngår også en forundersøkelse, en pilotstudie, for å teste kvaliteten til spørreskjemaet. Kapittel 3 presenterer noen viktige funn fra denne forundersøkelsen.

Det neste kapitlet, kapittel 4, ser på holdninger til bestemte mattyper, rangering av ulike typer mat, utviklingstendenser i holdninger og det vi kan kalle strukturen i holdninger. Det siste, strukturen i holdninger, sikter til forholdet mellom ulike holdninger. Kapitlet gjengir dessuten resultater fra spørsmål som ba respondenten ta stilling til konkurrerende hensyn knyttet til mat, for eksempel hensynet ”lav pris” satt opp mot ”sunn” mat eller ”norsk” mat.

Kapittel 5 tar for seg holdninger til merking av mat. Her inngår en vurdering av hvilke typer matvaremerking som så ut til å være viktigst for forbrukerne, utviklingstrekk over de fire årene hvor målingene foregikk, og strukturen i de ulike holdningene til matvaremerking.

Kapittel 6 tar opp et kjernespørsmål i denne rapporten: Spørsmålet om verdien av holdningsmålinger blant forbrukere. Mange undersøkelser ser på dette gjennom kartlegginger over korte tidsrom, kanskje med datasett bare fra en enkelt spørreskjemautesendelse. I den foreliggende undersøkelsen kunne vi spørre om forskjeller i forbruk ved ett

tidspunkt kunne forklares med samtidige holdninger eller snarere ved hjelp av forbruket to år tidligere. Vi undersøkte også om forbruket målt fire år tidligere var bedre egnet enn holdninger til å forutsi forbruk.

Kapittel 7 tar opp noen enkle sammenlikninger basert på sosiodemografiske forskjeller, det vil si forskjeller avhengig av kjønn, alder, utdanning, familiesituasjon og bosted. Kapittel 8 forsøker så å samle noen tråder fra den forutgående analysen.

Rapporten har to vedlegg. Det ene gir mer omfattende presentasjoner av statistiske analyser enn gjengivelsen som finnes i den løpende teksten. Det andre vedlegget gir forklaringer på en del av begrepene og analysemetodene som er brukt i rapporten.

Ut over den delen av rapporten som er opptatt av årsakssammenhenger mellom holdninger og forbruk, er rapporten i liten grad orientert mot teoretiske drøftinger (med et lite unntak for holdninger til genmodifisert mat). Øvrige deler av rapporten er primært skrevet med tanke på å gi en oversikt over tendenser i data. Rapporten skal imidlertid følges opp av mer teoretisk orientert rapportering innrettet mot vitenskapelig publisering.

## 2 Holdninger som begrep

Siden store deler av rapporten fokuserer på holdninger, skal vi først ta med oss en kort drøfting av holdningsbegrepet. Holdninger er *latente variabler*. Vi kan ikke peke på en holdning og si at ”Her har vi holdningen”. Ingen av oss har noensinne sett en holdning. Derimot har vi sett atferd eller reaksjoner som vi tolker som uttrykk for en bakenforliggende holdning. Selve holdningen defineres derfor som en latent variabel og vi måler den ved hjelp av et sett med indikatorer.

Denne undersøkelsen var opptatt av å bruke gode holdningsmålinger. Det ble lagt vekt på at målingen skulle reflektere at holdninger er sammensatt og at en holdning vanskelig kan måles med et enkelt spørsmål. En holdning er mer sammensatt enn at vi kan måle den ved å la mennesker svare ”ja” eller ”nei” på et spørsmål. Holdningen defineres snarere som en *evaluativ tendens* (Eagly & Chaiken, 1993), som en tendens til å reagere positivt eller negativt på holdningsobjektet (det holdningen er rettet mot, i vår tilfelle for eksempel en bestemt type mat). I teoretiske drøftinger av holdninger ser vi ofte (f.eks. Olson & Zanna, 1993) at holdningen samtidig defineres som bestående av tre komponenter: *kognisjon* (meninger), *affekt* (følelser) og en *atferdskomponent* (intensjoner om atferd eller et handlingsberedskap). Denne prinsipielle tredelingen av holdninger er i seg selv omdiskutert (Eagly & Chaiken, 1993; Oskamp, 1991), og vi skal i denne rapporten ikke legge vekt på den. Det er svært vanlig å se intensjoner som en egen størrelse (preget blant annet av holdninger), samtidig som det er uvanlig å bruke atskilte målinger av de to resterende holdningskomponenter. Vårt spørreskjema har heller ikke hatt det, vi forsøkte i stedet å få et samlende mål på holdningen. Et sentralt spørsmål ble samtidig om de spørsmålene som ble brukt for å kartlegge en holdning virkelig var egnet til sammen å gi et mål på en holdning.

Rapporten bruker begrepet holdninger som atskilt fra både verdier og preferanser. Riktignok kan én tolkning av *verdier* være at dette er generelle holdninger, til forskjell fra mer spesifikke holdninger (Eagly



---

& Chaiken, 1993) eller verdier kan tolkes som sterke positive holdninger overfor abstrakte størrelser (Oskamp, 1991). Ofte trekkes det imidlertid et eksplisitt skille mellom verdier og holdninger som to ulike typer latente variabler; den enkeltes verdiorienteringer oppfattes da som bakgrunnen for vedkommendes holdninger og preferanser (Olson & Zanna, 1993). I denne rapporten skal vi fokusere på spesifikke holdninger, holdninger til å spise bestemte typer mat eller holdninger til bestemte typer matmerking.

Begrepet *preferanser* blir på sin side til tider sett som mer eller mindre synonymt med holdninger. En mer riktig forståelse er nok å si at holdninger kan ligge til grunn for preferanser. I økonomisk terminologi vil preferanser innebære en entydig og bevisst rangering, helst også med en kvantifiserbar nytteevaluering. Et eksempel er at preferansen skal komme til uttrykk i betalingsvillighet, ved at en forbruker er villig til å betale en viss sum for et produkt framfor et annet. I dette prosjektet har vi ikke målt betalingsvillighet fordi slike målinger står overfor en del metodologiske utfordringer. Vi har i stedet konsentrert oss om holdninger ved siden av faktisk forbruk.

Selv om vi konsentrerer oss om holdninger, kan vi gjennom den målemetoden som er brukt sammenlikne holdninger til ulike typer mat eller holdninger til ulike typer matvaremerking, slik at det blir mulig å foreta en rangering. Selv om vi bevisst styrer unna preferanser som begrep, er vi interessert i å sette holdninger til ulike typer mat opp mot hverandre og se på forskjeller i uttrykte holdninger overfor ulike typer mat, samt utviklingen i disse holdningene.

For forbrukerforskning er holdninger primært interessante i den grad de kan forutsi atferd. Denne sammenhengen mellom holdninger og faktisk forbruk er imidlertid langt mer kompleks enn en vanlig forståelse eller en rasjonalistisk tolkning av atferd skulle tilsi. Kapittel 6 tar opp dette spørsmålet, her vil leseren også finne en kort teoretisk drøfting av forholdet mellom holdninger og atferd.

I de senere år har holdningsforskningen i økende grad fokusert på styrken i holdninger når holdninger måles (se f.eks. Petty & Krosnick, 1995). Spørreskjemaet som ble brukt i denne undersøkelsen inkluderte derfor et forholdsvis kort spørsmålsbatteri om styrken i holdninger til ulike typer mat. Analysen av svar på disse spørsmålene inngår også i kapittel 6.

## 3 Om metoden i undersøkelsen

### 3.1 Utvalget

Vi har brukt et landsdekkende, tilfeldig trukket utvalg på 3 000 forbrukere i denne undersøkelsen, ved første måling (år 2000) var utvalget mellom 20 og 60 år. Det samme utvalget fikk spørreskjemaet tilsendt høsten 2000, høsten 2002 og høsten 2005 (ca 15. august alle gangene). Omtrent 40 % svarte ved hver av de tre målingene. I forbrukerstudier som bruker tilsendte spørreskjema, finner man ofte ganske lave svarprosent. Sett i det perspektivet, var svarprosentene (gjengitt i Tabell 3.1) tilfredsstillende.

Tabell 3.1 *Svarprosent ved de ulike målingene*

	2000	2002	2004
N	1247	1204	1116
Svarprosent	41,5	40,1	37,2
Andel kvinner	53,9	55,0	55,9
Andel menn	46,1	45,0	44,1
Gjennomsnittsalder	41 år	43 år	45 år
Prosent (av 3 000) som svarte i 2000 og 2002	27,3		
Prosent (av 3 000) som svarte i 2000, 2002 og 2004			19,5

Det var noe fall i svarprosent fra år til år, men dette fallet var forholdsvis lite (1,4 prosentpoeng fra 2000 til 2002; 2,9 prosentpoeng fra 2002 til 2004). Frafallet for de ulike årene inkluderer spørreskjema som kom i retur fordi mottakers bosted var ukjent (det vil si at adressen i Folkeregisteret ikke var riktig). Dessuten inkluderer frafall i 2002 og 2004 personer som var flyttet ut av landet og dødsfall.

## 3.2 Spørreskjemaserte målinger

Undersøkelsen bygger på et spørreskjema, sendt ut i tre omganger. Kartleggingen av holdninger ble gjennomført med den såkalte semantisk differensial-metoden (Osgood, Tannenbaum, & Suci, 1957), en metode som er bedre egnet til å kartlegge holdninger enn å be respondenter ta stilling til et fåtall ”påstander”, det vil si spørsmål med Likert-format (f.eks. Himmelfarb, 1993). Ikke så rent sjelden ser man at undersøkelser bare bruker ett spørsmål i Likert-formatet for å måle en holdning, det vil si en såkalt påstand som respondenten sier seg enig eller uenig i. Bruken av ett slikt spørsmål vil normalt gi vesentlige ”målefeil”; resultatet vil være preget av feilkilder. (Likert, som utviklet det kjente spørsmålsformatet, tok selv utgangspunkt i ganske omfattende spørsmålsbatterier, mens semantisk differensial-metoden vanligvis klarer seg med mindre omfattende målinger.)

Figur 3.1 gir et eksempel på hvordan holdningsmålinger ble gjennomført i denne undersøkelsen. I eksemplet er det aktuelle holdningsobjektet ”spise norsk kylling”; holdningsobjektet blir plassert øverst når vi bruker slike skalaer, holdninger til andre typer mat kunne da kartlegges ved ganske enkelt å bytte ut overskriften.

Figur 3.1 *Måling av holdning til en bestemt type mat (eksemplifisert med holdninger til norsk kylling)*

**Spise norsk kylling**

Bra		Dårlig
Delikat		Ekkelt
Negativt		Positivt
Sunt		Usunt
Miljøvennlig		Miljøskadelig
Riktig		Galt

Holdningen til de ulike mattypene ble målt med seks enkeltskalaer mellom adjektivpar (slik de er gjengitt i Figur 3.1). Respondentene ble bedt om å sette ett kryss for hver enkeltskala i et slikt spørsmålsbatteri (her seks kryss). Respondenten ble samtidig bedt om å plassere sitt

kryss i midten når respondenten ikke hadde en holdning eller opplevde at de to aktuelle ordene ikke var relevante for holdningen.

Enkeltskalaene gjengitt i Figur 3.1 ble brukt til å kartlegge holdninger til åtte typer mat: norsk og utenlandsk kylling, norsk og utenlandsk storfe, oppdrettsfisk, villfisk, økologisk mat og genmodifisert mat. Det ble ikke gjennomført noe skille mellom ulike opprinnelsesland da vi spurte etter henholdsvis kylling og storfe med "utenlandsk" opprinnelse. Vi skilte heller ikke mellom å spise for eksempel utenlandsk produsert storfe når man var på ferie og når man var i Norge.

For å sikre at spørsmålsbatteriene ga gode målinger, brukte vi en såkalt pilotstudie, en forundersøkelse, for å teste spørreskjemaet. Denne pilotstudien ga en del interessante resultater.

### 3.3 Validitetstest av målingene ved hjelp av pilotstudie

I pilotstudien sendte vi spørreskjemaet til 150 tilfeldig trukkede personer. Av disse besvarte 48 personer spørreskjemaet; dette ga en svarprosent på 32 % i pilotstudien. Formålet med pilotstudien var ikke å kartlegge holdninger eller faktisk forbruk, men å teste spørreskjemaet. Ingen av de personene som inngikk i utvalget fra pilotundersøkelsen, deltok i den senere hovedundersøkelsen.

I pilotstudien ble enkeltspørsmål (for eksempel enkeltskalaer slik de er gjengitt i Figur 3.1) testet ved hjelp av (1) fordelingen i svarene og (2) sammenhengen mellom skårer på det enkelte spørsmålet og øvrige spørsmål i spørsmålsbatteriet. Gjennom å inkludere flere spørsmål i et spørsmålsbatteri enn det antall som senere skulle brukes, ble det mulig å velge de spørsmål som så ut til å fungere best.

Ett kriterium på at enkeltspørsmål fungerer bra, er at det har en sterk korrelasjon med summen av de øvrige spørsmålene i et spørsmålsbatteri. Men det var ikke tilstrekkelig å lete etter høyest mulige korrelasjoner mellom enkeltspørsmålene. Vi ønsket også enn viss heterogenitet i spørsmålene. Siden en holdning er sammensatt, bør målingen gjenspeile det. Denne heterogeniteten kommer til uttrykk ved at holdningsmålinger brukte enkeltskalaer med forholdsvis ulikt innhold, som delikat—ekkel, sunt—usunt, og miljøvennlig—miljøskadelig. Vi var særlig interessert i å se om spørsmålene om sunnhet og miljøeffekter var egnet i spørsmålsbatteriene som tok opp generelle holdninger til matvarer. Pilotstudien ga støtte til antakelsen om at disse spørsmålene kunne brukes sammen med spørsmål som ba

om mer generelle vurderinger (for eksempel bra—dårlig). Det samme fant vi i den senere panelstudien, detaljer er gjengitt i Tabell V.1 på side 100.

Alle holdninger kartlagt med spørsmålsbatterier, også holdninger til matvaremerking, ble testet ved hjelp av pilotstudien. I tillegg inkluderte denne forundersøkelsen en validitetstest av målingene. Vi så ikke bare på hvor godt enkeltskalaer syntes å bidra til den generelle målingen av enkelt holdning. Vi inkluderte også en psykologisk test for å se om målingene målte reelle holdninger eller i for stor grad var preget av tendenser til å gi sosialt ønskelig svar (se Paulhus, 1991). Til dette brukte vi en hyppig anvendt test, den såkalte *Balanced Inventory of Desirable Responding* (BIDR), utviklet av Paulhus (se f.eks. Kroner & Weekes, 1996, for en evaluering).<sup>1</sup> Denne testen tar opp to tendenser:

1. Tendensen til å framstille seg selv i positivt lys overfor andre – på engelsk *impression management* eller *social deception*, vi kaller det her rett og slett *selvpresentasjon*. Poenget er at denne selvpresentasjonen kan sees som overdrevent positiv.
2. Tendensen til å narre seg selv om egenskaper en selv har – på engelsk *self deception*, vi kaller det her *selvoptimisme*.

Tabell 3.2 gjengir noen sammenhenger mellom skårer på henholdsvis selvpresentasjon og selvoptimisme på den ene siden og uttrykte holdninger på den andre siden.

Vi kunne forvente at det skulle være enkelte sammenhenger mellom skårer på BIDR og uttrykte holdninger, i det minste ved uttrykte holdninger til økologisk mat. Men testen ved hjelp av BIDR antydte at måleproblemer i kartlegginger av holdninger til mat kunne være større enn som så. Også uttrykte holdninger til oppdrettsfisk, genmodifisert mat og utenlandsk storfekjøtt viste en sammenheng med skårer på BIDR. En kontroll for styrke i holdninger forandret ikke på disse sammenhengene, det gjorde heller ikke kontroll for respondentenes alder (se Tabell 3.2). Men, få av disse sammenhengene ble beregnet til å være statistisk signifikante med et så lite utvalg som 48 personer. Unntakene var for det første holdninger til genmodifisert mat og for

---

<sup>1</sup> Vi fikk tilgang til en norsk oversettelse gjort av David Silvera ved Universitetet i Tromsø. BIDR har i alt 40 spørsmål, 20 av disse tar opp det som i engelsk terminologi kalles *self deception*, 20 andre tar opp det som kalles *impression management*. (Impression management i slike psykologiske tester må ikke forveksles med Ervin Goffmans teori om rolletolkning.)

det andre holdninger til økologisk mat etter kontroll for holdningsstyrke.

Tabell 3.2 *Korrelasjoner mellom uttrykte holdninger til matvarer og skårere på BIDR (N = 48)*

	Korrelasjoner		Partielle korrelasjoner			
			Korrigert for holdningsstyrke		Korrigert for alder	
	I (SO)	II (SP)	I (SO)	II (SP)	I (SO)	II (SP)
Holdningsobjekt:						
Norsk storfekjøtt	,13	-,03	-,06	,01	,13	-,02
Utenlandsk storfekjøtt	-,09	-,21	-,11	-,17	-,10	-,20
Norsk kylling	,08	,00	,05	,06	,08	,02
Utenlandsk kylling	-,12	-,07	-,12	-,07	-,12	-,04
Økologisk mat	,19	,21	,02	,30*	,19	,23
Villfisk	-,10	-,14	-,09	-,10	-,10	-,16
Oppdrettsfisk	-,23	-,06	-,23	-,06	-,23	-,04
Genetisk modifisert mat	-,20	-,38**	-,17	-,39*	-,23	-,32*

*SO står her for selvoptimisme, SP står for selvpresentasjon, begge deler dimensjoner kartlagt med Balanced Inventory of Desirable Responding (BIDR). Positive korrelasjoner indikerer at høye skårer på den aktuelle dimensjonen i BIDR økte tendensen til å uttrykke positive holdninger, negative korrelasjoner indikerer at tendens til å uttrykke negative holdninger økte.*

*\*\*  $p < 0,00$ ; \*  $p < 0,05$*

Korrelasjonen mellom skårer på selvpresentasjon (impression management) og uttrykte holdninger til genmodifisert mat kan være spesielt interessant. Denne korrelasjonen var påfallende sterk ( $r = -0,38$ ), og den ble beregnet til å være statistisk signifikant ( $p < 0,01$ ) med et så lite utvalg som 48 personer. Nå skal vi være forsiktige i våre konklusjoner. Signifikanstesten forutsetter tilfeldige utvalg, noe vi er langt unna å ha når 48 av 150 forespurte personer har svart. Det er med andre ord usikkert i hvilken grad de 48 personene fra pilotstudien var representative og signifikanstesten gir dermed et usikkert svar. Men sammenhengen var sterk og indikerte at vi kan stå overfor vesentlige måleproblemer når vi spør etter holdninger til genmodifisert mat. Når vi spør etter holdninger til genmodifisert mat, ønsker vi ærlige og oppriktige svar. Pilotstudien tydet på at svarene til en viss

grad var preget av en del respondenters forsøk på å framstå i et positivt lys.

Også uttrykte holdninger til matvaremerking (se Tabell 3.3 nedenfor) viste delvis sammenhenger med skårer på BIDR (det gjaldt for merking av generell miljøvennlighet, om produktet var norsk, og om produktet inneholdt genmodifisert mat, igjen med statistisk signifikant verdi for holdninger relatert til genmodifisert mat). Forsøk på å kontrollere for respondentenes alder svekket ikke disse statistiske sammenhengene.

Tabell 3.3 *Korrelasjoner mellom uttrykte holdninger til merking av matvarer og skårer på BIDR (N = 48)*

	Korrelasjoner		Partielle korrelasjoner, kontrollert for alder	
	I (SO)	II (SP)	I (SO)	II (SP)
Holdning til miljømerking:				
Generell miljøvennlighet	,23	,04	,23	,01
Dyrevern i produksjon	,11	-,04	,15	-,03
Norsk	,18	,22	,25*	,20
Helsevennlig	-,07	-,02	-,08	-,10
Genetisk modifisert	,06	,33*	,20	,30*
U-hjelp/rettferdig handel	,05	-,06	,05	-,09

*SO står for selvoptimisme, SP står for selvpresentasjon, begge deler dimensjoner kartlagt med Balanced Inventory of Desirable Responding (BIDR).*

\*  $p < 0.05$

Resultatene fra pilotstudien gir klare advarsler mot overdreven tro på at et spørreskjema (og i enda større grad intervjuer) gir den sanne verdi for matrelaterte holdninger hos forbrukere. Men måleproblemene i en del holdningsundersøkelser kan være betydelig større enn de tilsynelatende kan ha vært i den foreliggende undersøkelsen.

Mange kartlegginger av forbrukeres holdninger til ulike typer mat (for eksempel deres uttrykte støtte til økologisk mat eller genmodifisert mat) bruker en spørsmålsform hvor forbrukere skal si seg enig eller uenig i et utsagn. Slike spørsmål vil normalt få en overdreven stor andel som er enig, ganske enkelt fordi denne spørsmålsformen kan ha forholdsvis stort innslag av ”ja-siing” som feilkilde (se f.eks. Himmelfarb, 1993). Men, som vi ser, selv en målemetode som er

egnet til å motvirke denne feilkilden står overfor problemet at svarene kanskje er preget av hva respondentene tror er sosialt ønskelige svar.<sup>2</sup>

Vi skal likevel være forsiktige med å fastslå at vi har avdekket en sentral feilkilde i uttrykte holdninger til genmodifisert mat. Det blir vanskelig å utelukke at den psykologiske tendensen til å gi sosialt ønskelige svar faktisk er korrelert med en annen psykologisk egenskap, nemlig å ha en negativ holdning til genmodifisert mat.

Ikke desto mindre, pilotstudien til den foreliggende undersøkelsen antydte reelle måleproblemer i undersøkelser som ved hjelp av spørreskjema eller intervjuer forsøker å spørre etter holdninger til genmodifisert mat, selv når man bruker en såpass avansert målemetode som semantisk differensialmetoden. Det virker derfor riktig å si at undersøkelsen sannsynliggjør at det kan være en del målefeil når man spør etter holdninger til genmodifisert mat og dette er et moment som med fordel kan følges opp av ny forskning. I slik forskning kan man ikke bare undersøke om man igjen finner en sammenheng mellom uttrykte holdninger og skårer på BIDR eller liknende tester. Man kan også undersøke om det kanskje kan være en reell sammenheng mellom den psykologiske tendensen til å gi uttrykk for sosialt aksepterte meninger og å ha negative holdninger til genmodifisert mat.

### 3.4 Muligheten for metodeeffekter i en panelstudie

Den foreliggende undersøkelsen har brukt en panelstudie, med gjentatte utsendelser av spørreskjema til de samme menneskene. På den ene siden gir det store fordeler for analysen. Men på den andre

---

<sup>2</sup> En rekke forsøk på å utnytte modelltestende verktøy (såkalte strukturelle likningsmodeller) for å modellere slike feilkilder i data fra hovedundersøkelsen førte ikke fram. Modellene gikk enten ikke ”opp” (de var rett og slett ikke forenlig med data eller ble for krevende for programmet å analysere). De modellene som ”gikk opp”, ga resultater med bare marginale forskjeller i forhold til modeller som ikke bevisst forsøkte å modellere feilkilder som lå i tendensen til å gi sosialt ønskelig svar. Disse alternative modellene brukte på sin side korrelerte målefeil mellom residualvariabler for holdningsindikatorer (siden disse indikatorene ble brukt gjentatte ganger, for ulike holdninger). Det vil si at også disse modellene tok hensyn til systematikk i feilkilder, men de var ikke satt opp for bevisst å modellere bestemte feilkilder.



siden åpner det også for et mulig problem som er særegent for panelstudier.

Når man sender ut spørreskjema i flere omganger til de samme personene, kan svarene ved de siste målingene være preget av at respondentene allerede tidligere har svart på spørreskjemaet. Eventuelle endringer i svar kan da skyldes en slags læringseffekt gjennom tidligere besvarelser. Vi testet for muligheten av en slik "metodeeffekt" (utvikling i svar kunne være et resultat av metoden, panelstudie, og derfor kanskje ikke være reell for populasjonen som utvalget skulle representere). Det gjorde vi ved å sammenlikne svar fra personer som deltok ved alle tre målinger med svar fra personer som bare deltok ved den tredje og siste målingen.

Det var bare små eller ingen forskjeller mellom svarene fra disse underutvalgene i 2004 (se Tabell 3.4). Det var riktignok noe mindre negativ innstilling til utenlandsk storfe og kylling hos dem som bare svarte ved siste måling, men disse forskjellene var fortsatt små. Det er imidlertid mulig at disse små forskjellene i to holdninger gjenspeiler ulik interesse i emnet og dermed ulik grad av oppfølging av undersøkelsen fra respondentenes side. Det er neppe tilfeldig hvem som svarer hele tre ganger på et spørreskjema om mat, det var med andre en selveleksjon innen det opprinnelige utvalget på 3 000 som ble trukket for undersøkelsen.

Tabell 3.4 *Uttrykte holdninger i 2004, sammenlikning av svar fra respondenter som svarte ved alle tre målinger og respondenter som bare svarte ved siste måling.*

	Storfe		Kylling		Fisk		Produksjonsmetode	
	Norsk	Utenlandsk	Norsk	Utenlandsk	Vill	Oppdrett	Økologisk	GM
<i>Personer som svarte ved alle tre målinger</i>								
M	1,58	-0,16	1,47	-0,59	2,36	0,35	1,88	-1,75
SD	(1,08)	(1,32)	(1,19)	(1,38)	(0,87)	(1,42)	(1,12)	(1,24)
N	575	572	575	571	567	574	576	555
<i>Personer som bare svarte ved siste måling</i>								
M	1,55	0,03	1,49	-0,31	2,36	0,36	1,64	-1,73
SD	(1,19)	(1,43)	(1,32)	(1,54)	(0,87)	(1,47)	(1,36)	(1,32)
N	207	207	206	204	203	205	206	205

*M står for gjennomsnitt, SD for standardavvik.*

### 3.5 Analysemetoder

Deler av analysen forholdt seg til enkle gjennomsnittsverdier. Det vil si at vi brukte gjennomsnittet for skårer på de ulike spørsmålene (enkeltskalaene) i et spørsmålsbatteri som skulle fange opp en holdning. Andre deler av analysen brukte en annen tilnærming. Her anvendte vi en gruppe metoder som går under betegnelsen strukturelle likningsmodeller, ofte forkortet til SEM etter det engelske *structural equation modelling*. Her ble holdningen beregnet som en latent variabel, snarere enn som gjennomsnittsskåren basert på et spørsmålsbatteri. Det gir en bedre beregning av holdningen. Dessuten gir SEM mulighet til å teste modeller (noe for eksempel vanlig regresjonsanalyse ikke gjør).

I den løpende teksten er mer tekniske sider ved slike analyser basert på SEM nedtonet, her ligger vekten mer på konklusjonene enn forutsetningene for analysen. Vedlegg 1 beskriver imidlertid litt mer av analyser gjennomført med SEM. Vedlegg 1 gir også utfyllende informasjon til tabeller og figurer når disse er begrenset til bare å gjengi enkle gjennomsnittsverdier.

### 3.6 Konklusjon om metoden i undersøkelsen

Metodisk har denne undersøkelsen sin styrke gjennom å bruke en panelstudie med målinger over lengre tid (en longitudinell studie), samtidig som den har et forholdsvis stort utvalg og forholdsvis avanserte målinger av holdninger. Vi har ikke grunn til å tro at de gjentatte målingene (med to års mellomrom) ga en metodeeffekt ved at tidligere besvarelser påvirket respondentens svar i neste omgang.

Pilotstudien som ble brukt til å teste spørreskjemaet, antydte imidlertid at enkelte uttrykte holdninger til mat (særlig uttrykte holdninger til genmodifisert mat) til en viss grad kan være preget av et ønske om å framstå i et positivt lys. Det kan virke sannsynlig at de reelle holdningene til genmodifisert var litt mindre negative enn det som kom til uttrykk i respondentenes svar i panelstudien.

---

## 4 Uttrykte holdninger til ulike typer mat

### 4.1 Holdninger til ulike typer mat

Spørreskjemaet åpnet med spørsmål som ba respondentene angi sine holdninger til bestemte mattyper. Dette kapitlet gjengir resultater fra disse målingene. Først ser vi på hvordan ulike typer mat kunne rangeres ut fra hvilke holdninger de ble møtt med. Deretter ser vi på utviklingstendenser over de fire årene hvor vi hadde målinger, til slutt tar vi også opp sammenhenger mellom ulike holdninger før vi har en egen drøfting av holdninger til genmodifisert mat.

Spørreskjemaet omfattet målinger av holdninger til disse kategoriene av mat:

- Norsk storfe
- Utenlandsk storfe
- Norsk kylling
- Utenlandsk kylling
- Økologisk mat
- Villfisk
- Oppdrettsfisk
- Genmodifisert mat

Disse ”holdningsobjektene” var valgt ut fordi de kunne være viktige for norsk matvareproduksjon. Ut fra denne innfallsvinkelen virket det ikke like meningsfullt å spørre etter holdninger til ”utenlandske” grønnsaker, all den stund Norge er avhengig av en betydelig grønnsaksimport for å dekke etterspørselen etter grønnsaker.

Første del av analysen var enkel: Vi så på generelle tendenser i uttrykte holdninger og utvikling i løpet av de fire årene vi gjennomførte kartlegginger. Analysen av utviklingen i holdninger til ulike typer mat brukte to ulike tilnærminger:

1. Vi så på utviklingen i gjennomsnittsverdiene for alle svar i henholdsvis 2000, 2002 og 2004.
2. Vi konsentrerte oss om forbrukere som svarte ved alle tre målinger og så på utviklingen i holdninger hos disse. Her ønsket vi å kontrollere om denne analysen ga tilsvarende resultater som den første tilnærmingen (punkt 1). Det viste seg at det var små forskjeller i resultatene fra de to tilnæringsmåtene (se Tabell V.2 og

---

Tabell V.3 på side 101f).

Nedenfor følger en forholdsvis enkel figur for å illustrere uttrykte holdninger og utviklingen i disse holdningene. Detaljer fra analysene er gjengitt i Tabell V.2 på side 102. Her konsentrerer vi oss om framstillingen i Figur 4.1 nedenfor.

Denne figuren gjengir tendenser for uttrykte holdninger hos hele utvalget. Skårene kunne gå fra -3 (mest negativ) til +3 (mest positiv), tabellen gjengir gjennomsnittsskåre ved den enkelte måling. Det vil si at først ble gjennomsnittet for skåre på de seks delskalaene beregnet for hver enkelt respondent. Så ble disse gjennomsnittsskårene for den enkelte respondent (den enkeltes uttrykte holdning) brukt for å beregne en gjennomsnittsskåre for holdningen i hele utvalget.

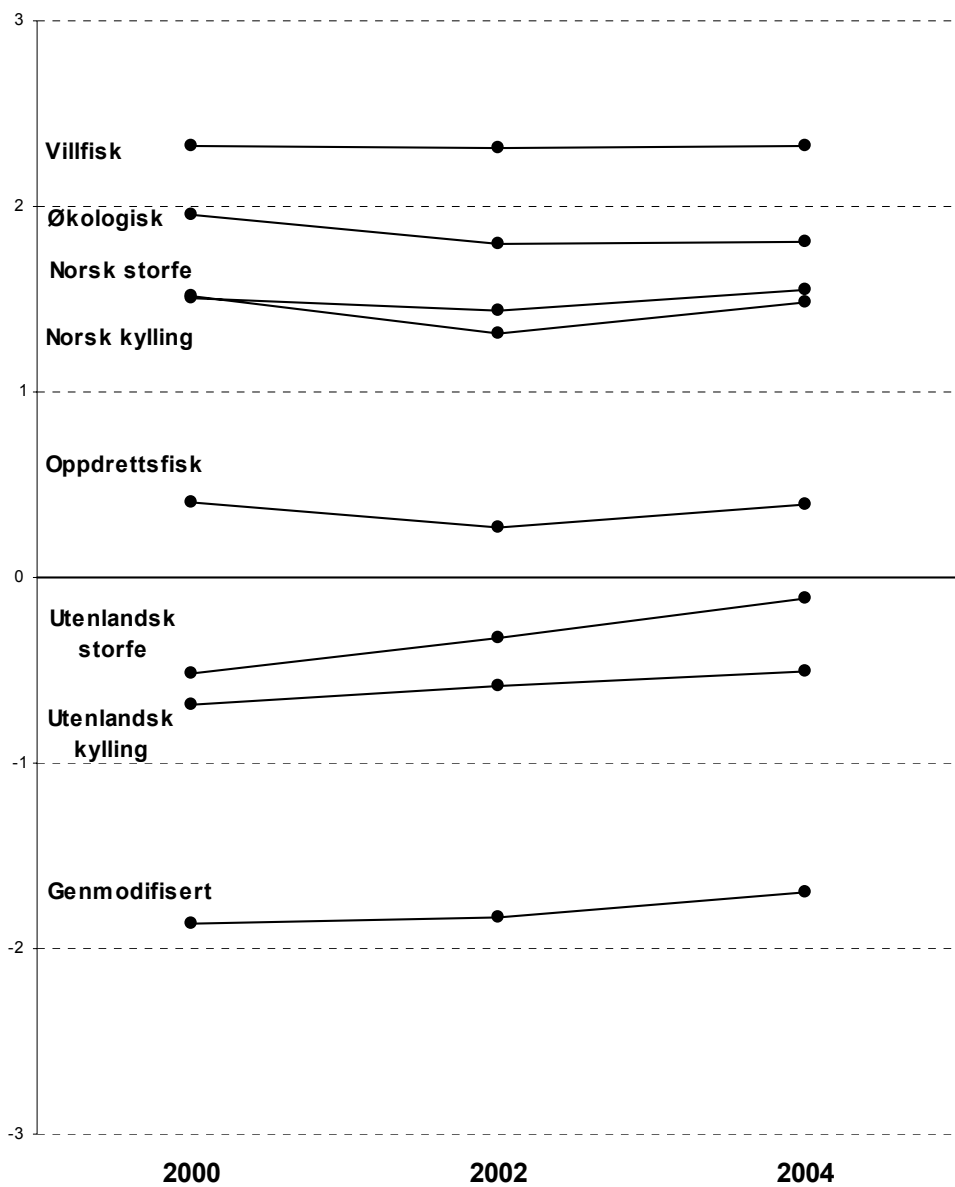
Tabellen gjengir resultatene for alle tre målinger, med den type mat som møtte mest positive holdninger øverst. Vi ser at ved alle tre målinger ble villfisk møtt med de mest positive holdninger blant de holdninger som ble målt i spørreskjemaet, genmodifisert mat ble møtt med de mest negative holdningene. Uttrykket genmodifisert mat var imidlertid ikke nærmere spesifisert, det var for eksempel ikke satt opp spørsmål om genmodifiserte dyr versus genmodifiserte grønnsaker.

Figuren viser videre at økologisk mat sammen med storfe og kylling med norsk opprinnelse ble møtt med ganske positive holdninger, mens oppdrettsfisk ble møtt med mindre positive holdninger. Kylling og storfe med utenlandsk opprinnelse ble møtt med negative holdninger.

Ser vi på målingene i 2000 og i 2002, finner vi en relativ forbedring av posisjonen til utenlandsk produsert animalsk mat i forhold til tilsvarende norskprodusert mat. Det kunne virke som om forbrukerne gradvis la mindre vekt på at maten var norsk av opprinnelse. Målingen for 2004 viste imidlertid at det svake fallet for norsk kylling og norsk storfe i 2002 trolig var mer tilfeldig. Holdningen til utenlandsk storfekjøtt viste på sin side fortsatt en litt positiv utvikling fra 2002 til 2004, men denne utviklingen skyldes trolig i stor grad at det er lenge siden BSE (kugalskap) var sterkt framme i medias søkelys.

Generelt virker det derfor riktig å si at uttrykte holdninger til mat var forholdsvis stabile i perioden, med et lite unntak for holdninger til utenlandsk animalsk mat.

Figur 4.1 Grafisk framstilling av utviklingstendenser i uttrykte holdninger til et utvalg mattyper, gjennomsnittsverdier ved de tre målingene



For mer utfyllende informasjon om uttrykte holdninger til matvarer, se Tabell V.2 i Vedlegg 1.

## 4.2 Sammenhenger mellom ulike holdninger til mat

Holdninger oppstår ikke i et vakuum, de er preget av blant annet erfaringer og generelle verdiorienteringer hos mennesker. Det kan føre til at de ulike holdningene inngår i en holdningsstruktur. Det gjelder også for holdninger til mat, og vi kan ta et intuitivt eksempel: Vi kan spørre om det er en sammenheng mellom å være positiv til økologisk mat og samtidig være negativ til genmodifisert mat. Kanskje er begge disse holdningene preget av en mer generell holdning til ”naturlig” og ”kunstig” mat.

Noen går så langt som å hevde at holdning til genmodifisert mat og økologisk mat egentlig kan sees som to uttrykk for én og samme holdning (Burton, Rigby, Young, & James, 2001). Men selv hvis sammenhengen mellom disse uttrykte holdningene skulle være sterk (i dette tilfelle med en negativ korrelasjon), vil det fortsatt være viktig å holde dem fra hverandre som spesifikke holdninger. Graden av korrelasjon kan variere, og det er prinsipielt også mulig at enkelte forbrukere kan ha en positiv holdning til både økologiske dyrkningsmetoder og til bruk av bioteknologi i matproduksjon.<sup>3</sup> Vi skal derfor være forsiktige med å se uttrykt holdning til økologisk mat og uttrykt holdning til genmodifisert mat som indikatorer for én og samme holdning, vi må først teste en slik antakelse. Vi skal nå se på et forsøk på å forklare sammenhenger mellom ulike holdninger ved hjelp av tenkte bakenforliggende holdninger.

Figur 4.1 viste oss at noen holdninger var positive, andre var mer negative. Det var her påfallende at uttrykte holdninger til norsk storfe og norsk kylling var nesten like positive som holdninger til økologisk mat. Da kan vi spørre hvordan det innbyrdes forholdet i slike holdninger er. For en del forbrukere vil vanlig kyllingproduksjon, også om den er norsk, framstå som fjernt fra de idealer som talspersoner for økologisk landbruk ønsker å forfekte. Kan likevel de positive holdningene til henholdsvis norsk kylling og økologisk mat tolkes som preget av en felles grunnholdning? Figur 4.1 antyder en todeling – positive holdninger overfor fire av de mattypene som inngikk i målingene og negative holdninger overfor tre

---

<sup>3</sup> Genmodifisering kan brukes for å oppnå ulike endringer i vekster, også større motstandsdyktighet mot skadeinsekter eller skadesopp. Noen vil se genteknologi i matproduksjon som et brudd med ønsket om naturvennlig dyrkemethoder, andre kan se genteknologi i landbruk som et middel for å kunne redusere bruken av sprøytemidler.

andre. De tre negative holdningene var rettet mot det vi kan kalle ”fremmed mat”: storfe og kylling produsert i utlandet, samt genmodifisert mat.<sup>4</sup>

Når vi er interessert i holdningsstruktur, er vi imidlertid ikke primært opptatt av hvor gjennomsnittet i en holdning ligger. Den omtalte Figur 4.1 gir oss bare gjennomsnitt for uttrykte holdninger. Når vi er opptatt av holdningsstruktur, er vi mer opptatt av hvordan variasjoner i én holdning henger sammen med variasjoner i en annen holdning. Som en innledning kan vi ta for oss enkle korrelasjoner mellom uttrykte holdninger, slik de er gjengitt nedenfor i Tabell 4.1 .

Tabell 4.1 *Korrelasjoner mellom holdninger til ulike typer mat, basert på totalskårerer med seks delskalaer for hver holdning, data fra 2000*

	Villfisk	Økologi sk mat	Norsk storfe	Norsk kylling	Opp- dretts- fisk	Uten- landsk storfe	Uten- landsk kylling
Økologisk	,27***						
Norsk storfe	,25***	,08**					
Norsk kylling	,20***	,10**	,53***				
Oppdrettsfisk	,09**	-,02	,25***	,23***			
Utenlandsk storfe	,00	-,16***	,09**	,02	,28***		
Utenlandsk kylling	-,05	-,09**	-,08**	,01	,23***	,68***	
Genmodifisert mat	-,19***	-,23***	-,07**	-,04	,24***	,39***	,37***

\*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$

Korrelasjonene gjengitt i Tabell 4.1 viste fort at sammenhengen mellom holdningen til økologisk mat og holdningen til norsk storfe eller norsk kylling var svært beskjeden ( $r = 0,08$  eller  $0,10$ ).

Tilsvarende var det så å si ingen sammenheng mellom henholdsvis holdninger til norsk storfe eller kylling og de samme produktene med utenlandsk opprinnelse (korrelasjoner mellom  $0,09$  og  $0,01$ ). En mulig tolkning av slike resultater kan være at norsk storfe og kylling vekket tanker om kjente matretter, storfe og kylling på middagsbordet, mens spørsmålet om utenlandsk storfe og kylling vekket assosiasjoner i retning av *utenlandsk* kjøtt og kanskje mulige smittefarer. Da skulle de uttrykte holdningene til henholdsvis norsk og utenlandsk mat målt i denne undersøkelsen være et resultat av ulike grunnleggende

<sup>4</sup> Vi hadde ingen måling av hva tanker om salmonella eller BSE, det vil si kugalskap, hadde for disse resultatene.



holdninger. De var i så fall ikke alle primært et resultat av at forbrukerne satte norsk opp mot utenlandsk.

Korrelasjonsanalysen ga for øvrig enkelte påfallende resultater. Vi kan trekke fram at sammenhengen mellom uttrykt holdning til villfisk og henholdsvis økologisk mat og norsk storfe var enda sterkere enn sammenhengen mellom holdning til genmodifisert og økologisk mat. Samtidig var det lite sammenheng mellom uttrykt holdning til oppdrettsfisk og holdning til villfisk.

Basert på korrelasjonene i Tabell 4.1 , forsøkte vi å utvikle det som kalles en andregrads faktoranalyse ved hjelp av modelltestende program (såkalte strukturelle likningsmodeller, SEM):

1. Statistikkprogrammet beregnet den enkelte holdning som en latent variabel (med de seks enkeltskalaene som indikatorer, se side 19). Dette ble førstegradsfaktorer i analysen.
2. Nye latente variabler ble introdusert for å forklare de spesifikke holdningene til ulike mattyper. Vi fikk dermed andregradsfaktorer som skulle forklare førstegradsfaktorer, de spesifikke holdningene til ulik mat. I analysen gjengitt her testet vi slike andregradsfaktorer på to tilfeldige genererte delutvalg, så vel som hele utvalget.

Denne analysen hadde sin begrensning. Den var basert på at vi allerede hadde sett på data. Analysen var dermed ikke egnet til å teste en teoretisk modell (noe man bør gjøre hvis man har en god teoretisk modell på forhånd), vi utviklet snarere alternative modeller etter å ha sett på sammenhenger i data, slik de er gjengitt i korrelasjonsmatrisen i Tabell 4.1 . I seg selv øker det muligheten for at den modellen vi ender opp med beror på tilfeldigheter i data.<sup>5</sup> Men i dette tilfellet satt vi med et stort utvalg, så i realiteten er det mindre sannsynlig at tilfeldigheter i utvalget preget det resultatet vi fikk. Dessuten ble analysen gjennomført på to tilfeldig generert delutvalg på omtrent 50 % av det opprinnelige utvalget, det øker vår kontroll av mulige tilfeldigheter.

Bruken av to delutvalg innebar at først ble alternative modeller testet med flere hundre forbrukere (halvparten av det opprinnelige utvalget), basert på korrelasjonsmatrisen i Tabell 4.1 . Modellen som denne første analysen konkluderte med, ble så testet mot andre halvpart av det opprinnelige utvalget. En slik ”konfirmatorisk” test av en datagenerert modell med et annet utvalg er generelt viktig for å sikre

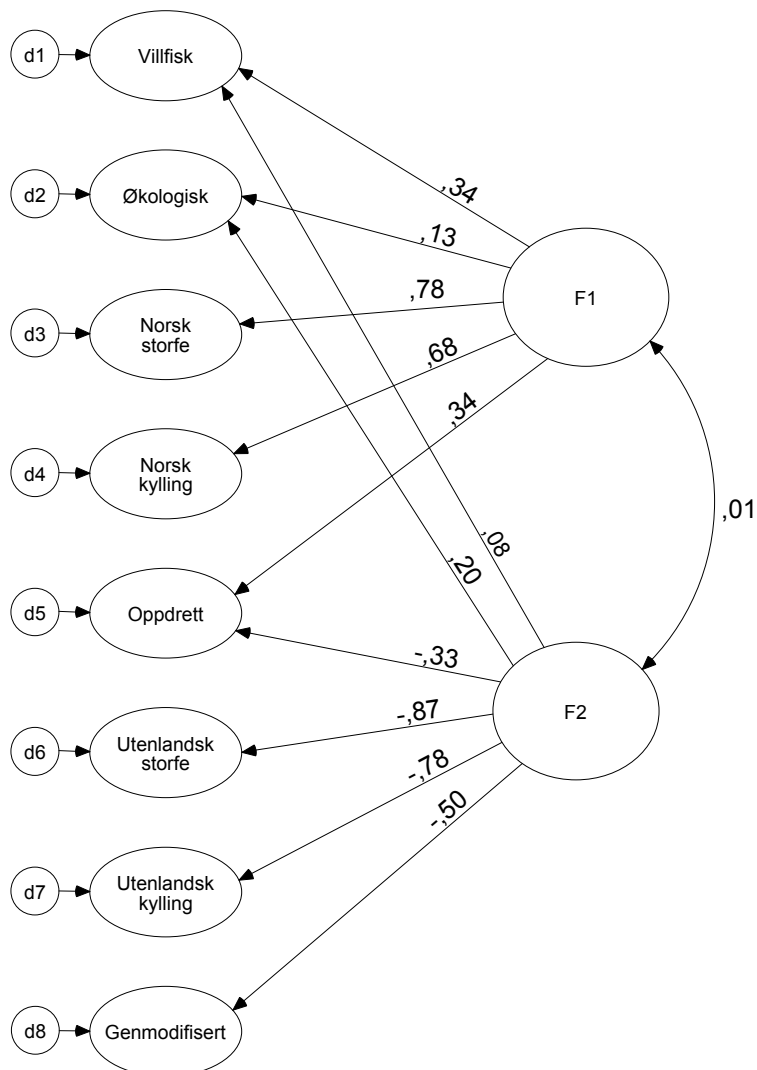
---

<sup>5</sup> Se for eksempel Jöreskog (1993) og Loehlin (1998).

at modellen ikke er et resultat av tilfeldigheter i utvalget vi bruker for å finne fram til modellen. En siste test ble så gjennomført ved å se på holdningsstruktur for hele utvalget, med separate analyser for henholdsvis 2000 og 2004.

Analysen resulterte i en modell med to andregradsfaktorer, det vil si det vi kan tolke som to generelle holdninger. Modellen er gjengitt nedenfor som Figur 4.2, med standardiserte faktorlandinger fra de beregnede andregradsfaktorene, samt beregnet korrelasjon mellom de to andregradsfaktorene.

Figur 4.2 *Andregrads faktoranalyse av holdninger til ulike typer mat, standardiserte verdier*



*Se side 102 for mer informasjon om modellen.*

Til venstre i modellen har vi de spesifikke holdningene til å spise ulike typer mat, de holdningene vi allerede har omtalt i dette kapitlet. Til høyre har vi andregradsfaktorene kalt F1 og F2, som er brukt for å forklare sammenhenger mellom de ulike holdningene til venstre i modellen.

Figur 4.2 gjenspeiler at analysen konkluderte med to klart atskilte andregradsfaktorer, kalt F1 og F2 i figuren. De to faktorene viste ingen sammenheng seg i mellom; deres korrelasjon var i realiteten lik 0. Vi kan tolke dette som to atskilte generelle holdninger, med det forbehold at de ikke er målt med egne indikatorer, men snarere bruker andre latente variabler (beregnete holdninger) som indikatorer. Disse andregradsfaktorene kunne forklare sammenhenger mellom ulike spesifikke holdninger, men det var også en god del ”unik” variasjon i de spesifikke holdningene. Det vil si at langt fra all variasjon i en holdning kunne forklares ved hjelp av de beregnede generelle holdningene. Holdninger til å spise villfisk og økologisk mat er eksempler på det, her ser vi at faktorladninger (verdier på piler fra F1 og F2) er forholdsvis små.

Utfordringen ligger i å tolke disse andregradsfaktorene. Det er bare begrensede muligheter for dette med de data vi har i denne undersøkelsen. Men det er påfallende at analysen konkluderte med at det ikke var noen sammenheng mellom de to andregradsfaktorene (de var helt ukorrelert). Det er dermed trolig snakk om to klart atskilte generelle holdninger knyttet til mat.

Andregradsfaktoren kalt F2 i modellen kunne kanskje i tolkes som en holdning til mat basert på om den oppleves som ”fremmed” eller ”unaturlig”, hvor en slik overordnet holdning kan gjøre spesifikke holdninger til mattyper som genmodifisert mat og utenlands storfe mer negative. Helt tilfredsstillende er denne tolkningen imidlertid ikke, selv hvis vi bare begrenser oss til data som denne undersøkelsen gir. Sammenhengen mellom andregradsfaktoren F2 og holdninger til utenlandsk mat var mye sterkere enn sammenhengen F2 hadde med holdninger til genmodifisert mat.

Den foreliggende undersøkelsen hadde ikke anledning til å gå i dybden i analysen av slike overordnede holdninger knyttet til mat. Framtidig forskning kan se nærmere på dette. Særlig kan det være interessant å sammenholde slike beregnede andregradsfaktorer med verdiorienteringer blant forbrukere.

### 4.3 Noen merknader til holdninger til genmodifisert mat

De målte holdningene til mat var ikke ensartet; de tok på den ene siden opp konkrete matvarer (slik som storfe, kylling og fisk), på den

---

andre siden tok de opp produksjonsmåte: genmodifisert mat, økologisk mat og oppdrettsfisk.

På sikt vil en av de viktigste diskusjonene i utviklingen av matvarer være knyttet til produksjonsmåte, særlig problemstillinger i forlengelsen av de framskritt bioteknologi gjør. Skal den biologiske forskningen om gener og genmanipulering anvendes til å utvikle større avlinger? Eller bør den brukes for å utvikle avlinger som er bedre rustet til å motstå et røft klima eller angrep fra skadedyr og sopp? Eller skal man tvert om unngå bruken av genmodifiserte organismer i matproduksjon fordi disse gjennom spredning kan gi uønskede miljøeffekter? Kanskje bør man også unngå genmodifisert mat fordi uønskede helseeffekter ikke prinsipielt kan utelukkes?<sup>6</sup>

Her ligger kanskje den største utfordringen for global matproduksjon i årene som kommer. En sentral del av dette bildet vil være spørsmålet hvordan forbrukere reagerer på genmodifisert mat.

#### 4.3.1 Internasjonalt mye motstand mot genmodifisert mat

Det ser ut til å være stor skepsis overfor genmodifisert mat blant forbrukere flest. Spørreskjemabaserte kartlegginger i Europa finner at forbrukere uttrykker negative holdninger overfor genmodifisert mat. Men motstanden er ikke like sterk alle steder. Skepsisen ser ut til å være større i Europa enn i USA (Chern, Rickertsen, Tsuboi, & Fu, 2003; Moon & Balasubramanian, 2001; Wolf & Domegan, 2002), samtidig som det ser ut til også å være forskjeller også mellom europeiske land. Den EU-baserte undersøkelsen kalt Eurobarometer har i sine spørsmål om genmodifisert mat funnet støtte til genmodifisert mat i fire europeiske land: Spania, Portugal, Irland og Finland (Gaskell, Allum, & Stares, 2003). I andre EU-land er det derimot mer skepsis (se f.eks. også Saba & Vassallo, 2002; se f.eks. også Shaw, 2002). Data fra den foreliggende undersøkelsen (se Figur 4.1 på side 30) stiller seg i rekken av studier som finner mye uttrykt motstand mot genmodifisert mat.

Skepsis overfor genmodifisert mat er med andre ord ganske utbredt. Studier basert på intervjuer har bidratt til forståelsen av denne motstanden. De finner at intervjuede forbrukere har en tendens til å oppfatte genmodifisert som unaturlig, som forsøk på å rote med naturen. Blant slike europeiske undersøkelser finner vi intervjuer i

---

<sup>6</sup> Se for eksempel [http://www.sirc.org/gate/genetically\\_modified\\_food.html](http://www.sirc.org/gate/genetically_modified_food.html).

Storbritannia (Shaw, 2002), Sveits (Siegrist, 2003) og også komparative studier med data fra flere land (Bredahl, 1999, med data fra Danmark, Tyskland, Storbritannia og Italia). Men skepsisen til tross, vi kan forvente at holdninger til genmodifisert mat vil være i utvikling. I England ser vi også forholdsvis mange avisinnlegg fra fagpersoner og lobbyister fra begge sider, åpenbart med et ønske om å informere eller kanskje heller påvirke holdninger i befolkningen.

Det er imidlertid vanskelig å forutsi hvilken vei holdningene vil gå, om de vil bli mer positive eller negative over tid. EUs Eurobarometer har funnet at holdninger til genmodifisert mat ble mer negative på andre halvpart av 1990-tallet, men etter 1999 ser det ut til at holdningene igjen er blitt noe mer positive i de fleste europeiske land (Gaskell et al., 2003).

Samtidig ser skepsisen i Europa og mediaoppslag om motstanden her ut til å ha bidratt til at også forbrukere i USA har utviklet noe mer skepsis overfor genmodifisert mat. (Moon & Balasubramanian, 2001; Shanahan, Scheufele, & Lee, 2001). Også i andre land har man funnet økende skepsis overfor genmodifisert mat, for eksempel Japan (Nishiura et al., 2002).

Kanskje indikerer disse ulike tendensene i forskjellige land en langsom utvikling mot noe mer ensartede holdninger på tvers av landegrensene. Men dette er neppe en utvikling som går sin egen gang. Vi kan forvente at vektleggingen av ulike sider ved genteknologi brukt i matvareproduksjon kan få virkning på forbrukeres holdninger. Hvis genmodifisering brukes med den hensikt (eller den påståtte hensikt) å øke matvaresikkerhet, for eksempel for å redusere bruken av sprøytemidler, vil trolig forbrukeres interesse i genmodifisert mat øke (Gaskell et al., 2003; Shanahan et al., 2001). Det samme kan gjelde for forbedret smak gjennom genteknologi (Lähteenmäki et al., 2002).

Men, basert på pilotstudien til den foreliggende undersøkelsen, må vi også reise kritikk mot mange målinger av forbrukeres holdninger til genmodifisert mat. Mange av disse undersøkelsene forholder seg i realiteten ikke til mulige måleproblemer knyttet til slike kartlegginger. Vi så imidlertid i avsnitt 3.3 (side 20ff) at pilotstudien for den foreliggende undersøkelsen tydet på måleproblemer i kartleggingen av holdninger til genmodifiserte matvarer. Det er mulig at enkelte vil ha en tendens til å svare slik de tror at det er forventet at de skal svare og data fra pilotstudien indikerte at dette kan overdrive tendensen til negative responser når forbrukere blir spurt om sine holdninger til genmodifisert mat.

### 4.3.2 Spørsmålet om kunnskap og holdninger til genmodifisert mat

For både motstandere og tilhengere av bioteknologi brukt i matvareproduksjon vil de faktiske holdningene blant forbrukere være viktig. Men dagens negative holdninger til genmodifisert mat forteller oss ikke nødvendigvis hvordan framtidig atferd vil bli når genmodifiserte organismer kommer på matmarkedet, enten i form av grønnsaker og frukt eller i form av kjøtt og fisk eller andre animalske produkter. En eventuell merking av maten trenger ikke forandre på det. Hvis forbrukere gjentatte ganger (hver gang de går i butikken) blir eksponert for muligheten til å kjøpe slik mat, kan etter hvert den opprinnelige skepsis vike. Eksponering bidrar i seg selv til preferansedannelser når det gjelder mat (Zajonc & Markus, 1991), denne generelle regelen kan også være relevant for forbrukeres reaksjon på genmodifisert mat (Frewer, Howard, & Shephard, 1995). Smaksprøver med fettfattig, men smakssterk ost er trolig et eksempel på at motstand mot genmodifisert mat kan bli redusert (Lähteenmäki et al., 2002).

Samtidig synes flere undersøkelser å indikere at økt kunnskap om bioteknologi går hånd i hånd med mer positive holdninger til genmodifisert mat (Boccaletti & Moro, 2000; Gaskell et al., 2003; Wolf & Domegan, 2002). Nå skal vi være forsiktig med å fastslå noen årsakssammenheng her; kunnskap kan kanskje føre til mindre skepsis, men en like troverdig forklaring er at mindre skepsis til genteknologi kan gjøre enkelte mennesker mer interessert i å sette seg inn i dette feltet.

Enkelte undersøkelser gir imidlertid sterke indikasjoner på at *deler* av motstanden mot genmodifiserte matvarer bygger på uvitenhet. For eksempel konkluderte Eurobarometeret i 1996, 1999 og 2002 at én av tre (35 til 36 prosent) så ut til å være uvitende om at følgende utsagn var feil: "Vanlige tomater inneholder ikke gener, noe genmodifiserte tomater gjør." (Gaskell et al., 2003). Eurobarometeret fortalte samtidig at høyt utdannede personer var mindre negative overfor genmodifisert mat enn de med lavere utdanning (Gaskell et al., 2003).

Spørreskjemaet som denne rapporten bygger på, hadde ikke plass til spørsmål som kunne gå grundig inn på bakgrunnen for holdninger til genmodifisert mat. Men det inkluderte et spørsmål om subjektivt opplevd kunnskapsnivå om genmodifisert mat. Tabell 4.2 gjengir sammenhenger mellom opplevd kunnskapsnivå om genmodifisert mat og holdninger til genmodifisert mat.

Tabell 4.2 *Gjennomsnittsverdier for opplevd kunnskapsnivå og holdning til genmodifisert mat, samt deres korrelasjoner ved ulike målinger*

	Opplevd kunnskapsnivå, gjennomsnitt (0 til 6)	Holdning, gjennomsnitt (-3 til +3)	Korrelasjon opplevd kunnskap og holdning (basert på SEM)
2000	2,66	-1,86	-0,19***
2002	2,67	-1,83	-0,21***
2004	2,58	-1,70	-0,17***
<i>Utdanningslengde (tall for år 2000)</i>			
Videregående skole (N=477)	2,52	-1,90	-0,22***
Minst 5 år etter videregående (N = 219)	3,11	-1,72	-0,05

\*\*\*  $p < 0,001$

For detaljer av korrelasjonsanalysen basert på SEM, se side 102f.

Respondentenes syn på eget kunnskapsnivå endret seg svært lite i løpet av de fire årene, i seg selv et interessant resultat. Samtidig ser vi en svak og negativ sammenheng mellom kunnskapsnivå og holdning til genmodifisert mat. Det vil si at det var en moderat (men gjennomgående statistisk signifikant) sammenheng mellom å oppleve å ha mer kunnskap om genmodifisert mat og negative holdninger til slik mat. Denne sammenhengen mellom antatt kunnskapsnivå og holdninger gjaldt imidlertid ikke for høyt utdannede personer, hos disse var de to variablene helt ukorrelerte.

Basert på tidligere forskning er det grunn til å stille spørsmålstegn ved en sammenheng mellom økt kunnskap og mer negative holdninger til genmodifisert mat. Data i den foreliggende undersøkelsen synes derfor å indikere at hos store deler av befolkningen vil forbrukere som er negative til genmodifisert mat ha en tendens til å ha en overdreven tro på egen kunnskap om slik mat. Men en målrettet test av denne antakelsen var ikke mulig i den foreliggende undersøkelsen.

#### 4.4 Prioriteringer mellom ulike hensyn knyttet til mat

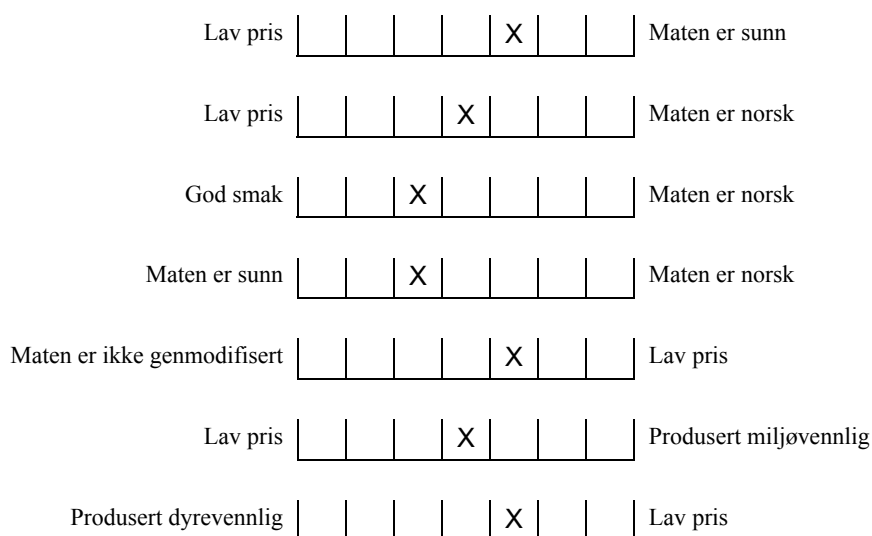
En bolk i spørreskjemaet ba respondentene angi sitt standpunkt ved tenkte valg mellom konkurrerende hensyn knyttet til mat. For



eksempel ble ”maten er sunn” satt opp mot ”lav pris”, respondenten skulle så plassere sitt valg langs en skala mellom de to hensynene.

Vi hadde syv slike skalaer, alle gjengitt i Figur 4.3. I figuren har vi også satt inn kryss som skal representere gjennomsnittsverdien for svarene. (Mer utfyllende informasjon finnes i Tabell V.5, side 105.) Hvis vi velger å runde av gjennomsnittet til nærmeste hele tall, gir Figur 4.3 et representativt bilde for alle tre målingene. Det var med andre ord beskjeden variasjon fra måling til måling. Vi ser at svarene gjennomgående tenderte mot den nøytrale midtposisjonen, eller mot en svak prioritering av det ene hensynet framfor det andre.

Figur 4.3 *Gjennomsnittsverdi for valg mellom to egenskaper ved mat, avrundet til nærmeste hele tall. Resultatet ble likt ved alle tre målinger*



Den første av disse skalaene ba om et standpunkt til valget mellom ”lav pris” og at maten var sunn. Resultatet, med bare en svakt høyere vektlegging av sunnhet, var ikke overraskende. Det indikerte en prioritering av sunn mat, men bare til en viss grad. Derimot var valget på neste skala mer interessant.

I valget mellom lav pris og norsk mat, tenderte respondentene til å velge midtposisjonen. ”Norsk mat” så ut til å være en viktig egenskap for forbrukere flest, uten at vi på bakgrunn av kartleggingen kan gi noen sikre konklusjoner om hvorfor. En mulighet er at ”norsk mat” for

en del forbrukere er assosiert med sunn mat. Men det er neppe den eneste forklaringen. Det ble tydelig på en senere skala.

På de to neste skalaene måtte ”maten er norsk” vike til fordel for henholdsvis ”god smak” og ”maten er sunn”. Men selv når vi satte opp disse egenskapene på den andre siden av skalaen, så egenskapen ”norsk” ut til å bli tillagt verdi. Det ser vi ved at gjennomsnittet for svarene bare ga en svak prioritering av henholdsvis ”god smak” og ”sunn”.

Genmodifisert mat møtte som vi har sett negative holdninger. Derfor var det interessant å se hvordan forbrukerne ville velge langs en skala som satte ”ikke genmodifisert” opp mot ”lav pris” som konkurrerende hensyn. Her valgte respondentene i gjennomsnitt et standpunkt som ga en svak prioritering av lav pris. Mens disse uforpliktende skalaene i et spørreskjema indikerte en svak prioritering av lav pris framfor mat uten genmodifiserte organismer, ble ”maten er sunn” som vi har sett prioritert svakt framfor lav pris. En rimelig tolkning er at mange forbrukere kan være åpne for å kjøpe genmodifisert mat, bare prisen er lav nok. Men det vil være uklart hvor denne grensen går, det vil si hvor høy betalingsvilligheten i praksis er for å unngå genmodifisert mat. Det vil bare framtidige markedssituasjoner kunne klargjøre. Svar gitt i spørreskjema kan ikke avgjøre det, uavhengig av om spørreskjemaet bruker enkle målinger av prioriteringer som den foreliggende undersøkelsen eller bevisst ber respondentene indikere betalingsvillighet.

På den neste skalaen, i valget mellom ”lav pris” og ”produsert miljøvennlig”, tok forbrukerne ikke noe klart standpunkt, men valgte midtposisjonen. Derimot ble ”lav pris” prioritert framfor ”produsert dyrevennlig”.

## 4.5 Konklusjon

Vi så at ved alle tre målinger ble villfisk møtt med de mest positive holdningene blant holdninger som ble målt i spørreskjemaet. Oppdrettsfisk ble møtt med bare beskjedent positive holdninger. Kylling og storfe med utenlandsk opprinnelse ble møtt med negative holdninger, mens tilsvarende mat med norsk opprinnelse møtte nesten like positive holdninger som økologisk mat (økologisk mat var ikke differensiert nærmere).

Holdninger til genmodifisert mat ble viet spesiell oppmerksomhet i kapitlet. Genmodifisert mat ble møtt med betydelig negative

holdninger. Tidligere (i avsnitt 3.3) har vi imidlertid sett at en del respondenter kanskje overdriver sin negativitet fordi de tror det er den sosialt aksepterte holdningen. Det innebærer at for en del respondenter var reelle holdninger kanskje ikke fullt så negative som de oppga.

Det viste seg å være en sammenheng mellom opplevd (eller påstått) kunnskapsnivå og graden av negativitet i holdninger til genmodifiserte matvarer. Siden vi basert på tidligere forskning har grunn til å tro at økt kunnskap vel så gjerne går sammen med en viss grad av reduksjon i negativitet blant forbrukere flest, antyder den foreliggende undersøkelsen at mange forbrukere som er negative til genmodifisert mat, vil ha en tendens til overdreven tro på egen kunnskap om slik mat. Dette er imidlertid en tolkning av resultatene, ikke noe som er testet direkte ved hjelp av de data vi har.

Mens genmodifisert mat ble møtt med negative holdninger, så likevel lav pris ut til å være et moment som kunne øke aksepten av genmodifisert mat. I et valg mellom lav pris og mat fri for genmodifiserte organismer, valgte respondentene i sum et standpunkt som ga en svak prioritering av lav pris.

Uttrykte holdninger til mat var forholdsvis stabile i perioden, med et lite unntak for holdninger til utenlandsk animalsk mat. Disse ble litt mer positive i løpet av fireårsperioden og det kan være et interessant emne for ny forskning å se om dette er en tendens som vil vare over lengre tid. Dette spørsmålet er spesielt interessant i lys av at norske butikker om noen år kanskje tilbyr mer utenlandsk produsert kjøtt enn de gjør i dag.

Analysen fant at holdninger til kjøtt og kylling med utenlandsk opprinnelse var beslektet med holdninger til genmodifisert mat og dessuten (med omvendt fortegn) beslektet med holdninger til økologisk mat og til en viss grad villfisk. En såkalt andregradsfaktor som kunne forklare sammenhengene mellom disse holdningene, var påfallende nok helt ukorrelert (uten statistisk sammenheng) med en andregradsfaktor som forklarte sammenhenger mellom de øvrige holdningene. Det tydet på at vi sto overfor to klart atskilte generelle holdninger til mat, hvorav den ene kanskje kunne tolkes som en holdning til mat basert på om den oppleves som "fremmed" og ukjent eller tvert om naturnær.

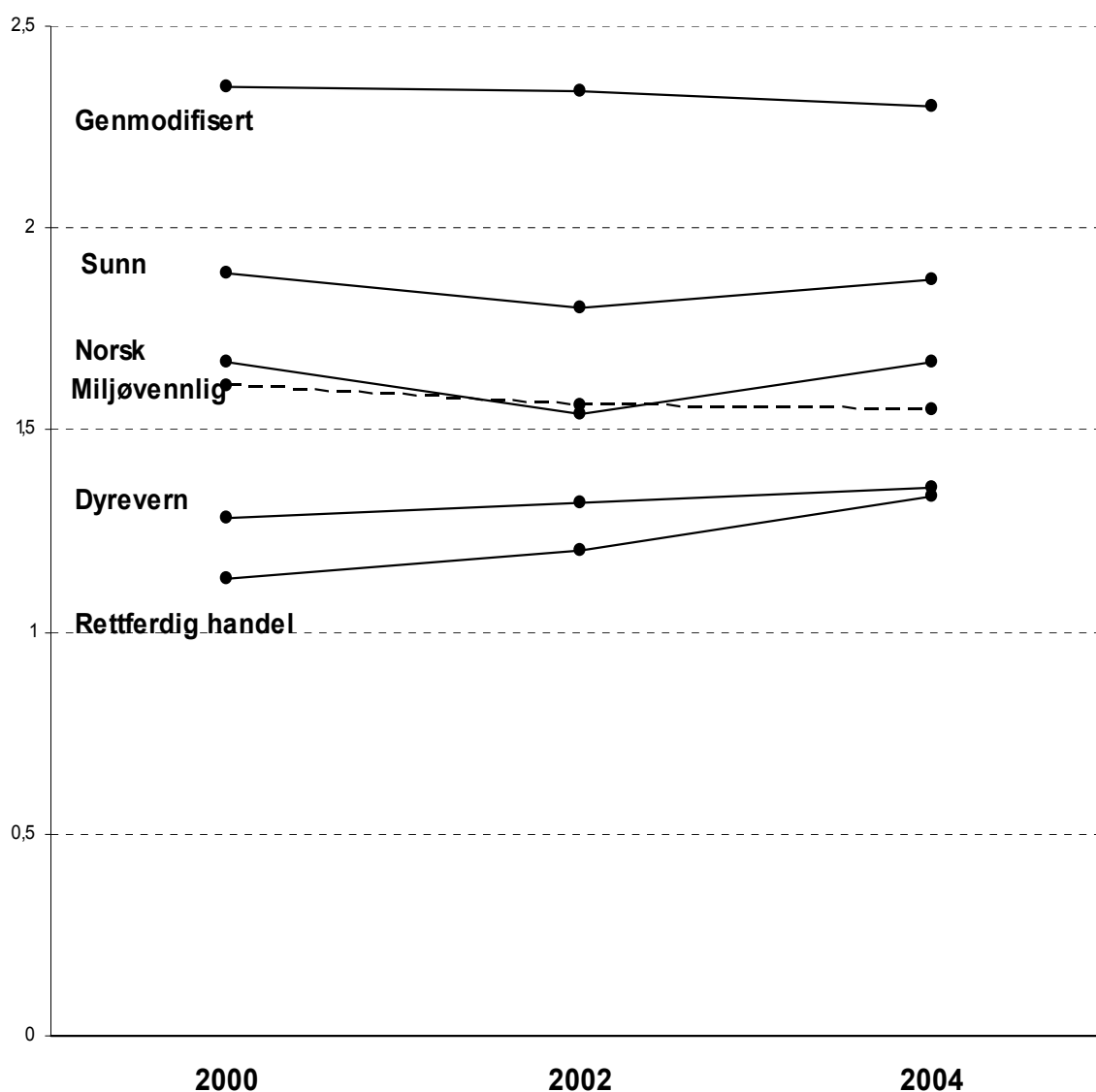
## 5 Holdninger til matvaremerking

### 5.1 Uttrykte holdninger til merking av matvarer

Spørreskjemaet tok opp ulike typer merking av matvarer, basert på egenskaper ved maten eller produksjonsmåte. Hver enkelt holdning til en spesifikk matvaremerking ble målt med fire enkeltskalaer, hvor respondenten skulle markere sin posisjon mellom følgende ordpar eller uttrykk: veldig uviktig—veldig viktig; ønsket—uønsket; veldig unyttig—veldig nyttig; veldig uinteressant—veldig interessant. Figur 5.1 nedenfor gjengir gjennomsnittsskårer for hver av de målte holdningene ved alle tre målinger. (Mer detaljert informasjon er gitt i Tabell V.7 og Tabell V.8, side 106.) Verdiene gjengitt i Figur 5.1 nedenfor ble beregnet på følgende måte: Først ble gjennomsnittet for de fire skalaene beregnet for hver respondent. Deretter ble denne gjennomsnittsskåren for den enkelte brukt til å beregne en gjennomsnittsskåre for hele utvalget.

Som det framgår av Figur 5.1, ble matvaremerking gjennomgående møtt med positive holdninger. Verdien for holdninger kunne variere mellom -3 og +3; gjennomsnittet i uttrykte holdninger til matmerking lå mellom +1,13 og +2,35 for ulike typer merking. Men, som tidligere poengtert, vi står overfor holdninger uttrykt i spørreskjema, målingen kan dermed ha usikker verdi for å forstå respondentenes reelle valg og bekymringer som forbrukere. Derimot kan vi sammenlikne hvor opptatt forbrukerne hevdet at de var av ulike typer matvaremerking. Videre kan vi undersøke hvordan utviklingen i slike uttrykte holdninger var.

Figur 5.1 *Utvikling i uttrykte holdninger til ulike typer matvaremerking. Gjennomsnittsverdier ved de tre målingene*



*For detaljer, se side 106, Tabell V.7*

Helt i tråd med en rekke andre undersøkelser i Europa (se f.eks. Wolf & Domegan, 2002), finner vi at forbrukerne ga uttrykk for å være svært opptatt av å ha merking av genmodifisert mat. Denne type merking skilte seg klart ut fra de øvrige. Merking av hvorvidt maten

var ”sunn” ble trukket fram som nest viktigst blant de formene for matvaremerking som spørreskjemaet tok opp. (Merking som angir helseegenskaper kan i realiteten være ganske sammensatt, spørreskjemaet tok ikke opp det.) Deretter fulgte merking av henholdsvis norsk og miljøvennlig mat. Merking knyttet til dyrevern og rettferdig handel var det mindre oppslutning om.

Ser vi på de tilsynelatende viktigste formene for matvaremerking (genmodifisert, sunn, norsk og miljøvennlig), finner vi små endringer i løpet av fireårsperioden. Riktignok viser linjediagrammet et lite knekk for merking av helseegenskaper og norsk mat i 2002, men i 2004 er disse igjen på linje med verdiene for målingen i 2000. Den kanskje mest interessante endringen i løpet av perioden var at den merkingen som i 2000 ikke ble vurdert som så sentral – dyrevern og rettferdig handel – syntes å få noe økt oppmerksomhet over tid. Forskjellene er meget små (særlig for merking om dyrevern), men data åpner for at vi har en utvikling blant forbrukere på dette punktet. Vi skal være forsiktig med å trekke noen konklusjon, men selv når vi ser på konfidensintervaller for de ulike målingene (se Tabell V.9 på side 107) antyder data at vi kan stå overfor en reell utvikling, i det minste knyttet til holdninger basert på rettferdig handel.

Dette indikerer i så fall en interessant utvikling. For i motsetning til de øvrige fire formene for matvaremerking, er merking av matvarer basert på dyrevern og merking basert på rettferdig handel vanskelig å forklare med egennyttige hensyn. Genmodifisert og miljøvennlig som egenskaper ved mat kan for mange oppfattes som relatert til sunn mat, og norsk mat kan i det minste bli oppfattet som et tryggere valg enn mat fra enkelte andre opprinnelsesland. Merking ut fra det vi kan kalle altruistiske hensyn (dyrevern og rettferdig handel) skåret lavest ved alle måletidspunkter, men er norske forbrukere i økende grad opptatt av en rettferdig verdenshandel? Tidsspennet for målingene er for kort til at vi kan gi noe svar på slike spørsmål, men data antyder at dette kan følges opp av ny forskning.

## 5.2 Sammenhengen mellom holdninger til ulike typer matvaremerking

Tabell 5.1 gjengir parvise sammenhenger mellom holdninger til ulike typer merking av matvarer. Vi ser her at det var forholdsvis sterke korrelasjoner mellom holdninger til alle de formene for matvaremerking som ble tatt opp i spørreskjemaet.

Tabell 5.1 *Korrelasjoner mellom holdninger til ulike typer matvaremerking*

	Miljø- vennlig	Dyrevern	Norsk	Sunn	Gen- modifisert
Dyrevern	0,62				
Norsk	0,46	0,34			
Sunn	0,41	0,35	0,37		
Genmodifisert	0,43	0,33	0,41	0,34	
Rettferdig handel	0,43	0,48	0,21	0,28	0,26

*Alle korrelasjoner:  $p < 0.001$ . Beregningene er basert på gjennomsnittsskårer på fire indikatorer.*

I utgangspunktet hadde vi tenkt å teste en modell som antok at forbrukerne hadde en grunnleggende holdning (eller en grunnleggende interesse) overfor merking av matvarer. Dette innebar en modell med én enkelt faktor som forklarte sammenhengene mellom de seks spesifikke holdninger til matvaremerking. (Dette blir en andregradsfaktor, se Vedlegg 2 for en kort beskrivelse av prinsippene i en slik analyse.) Vi kan nok allerede fra et teoretisk ståsted mene at det er tvilsomt at en slik modell vil være riktig. Riktignok dreide alle disse holdningene seg om merking av matvarer, og en grunnleggende interesse i matmerking kan prege resultatene. Innholdet i merkingen var imidlertid svært forskjellig. Eksempelvis kan vi sette holdninger til merking av norsk mat opp mot merking av mat som bidrar til rettferdig handel, det er i utgangspunktet ikke sannsynlig at holdninger til disse skal være sterkt preget av bare én grunnleggende holdning.

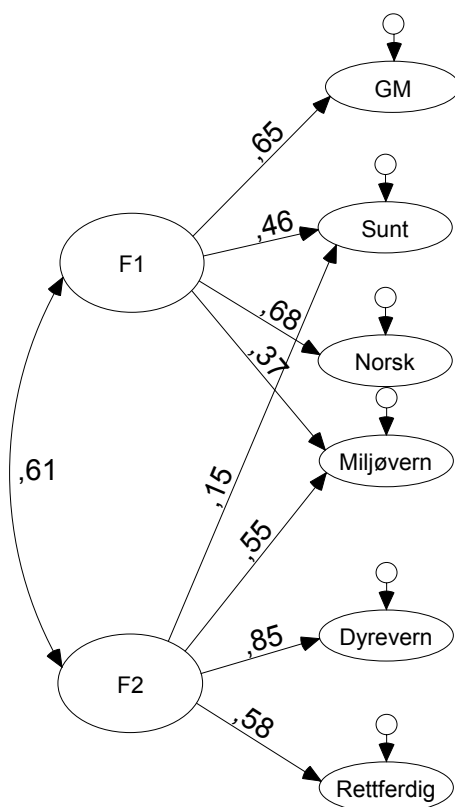
Et blikk på korrelasjonene i Tabell 5.1 indikerte også at holdningene til matvaremerking var for sammensatt til å kunne fanges opp av én enkelt grunnleggende holdning. Særlig spørsmålet om rettferdig handel skilte seg ut, med såpass lave korrelasjoner som  $r = 0,26$  med holdning til merking av genmodifisert mat og  $r = 0,21$  med merking av norsk mat.

Modellen med én enkelt andregradsfaktor fikk i første omgang god støtte i data, men bare så lenge den ble vurdert isolert. Tester mot alternative modeller som inkluderte to andregradsfaktorer, viste at én enkelt andregradsfaktor ikke var tilstrekkelig (det var en statistisk signifikant forskjell i evnen til å forklare data). Etter litt prøving og feiling (med andre ord, ved hjelp av en såkalt eksploratorisk tilnærming), konkluderte analysen med modellen som er gjengitt i Figur 5.2 . I figuren er også standardiserte faktorladninger og

korrelasjonen mellom de to faktorene tatt med, basert på data fra 2000.

Etter at denne modellen ble utviklet på bakgrunn av data fra 2000, fikk den også god støtte da den ble testet mot data fra 2004 (se side 107 for detaljer). Vi kommer tilbake til denne modellen senere, når vi ser på forskjeller blant ulike undergrupper i utvalget.

Figur 5.2 *Struktur i holdninger til ulike typer matvaremerking, standardiserte verdier, basert på data fra 2000*



### 5.3 Konklusjon

Helt i tråd med en rekke andre undersøkelser i Europa (se f.eks. Wolf & Domegan, 2002), finner vi at forbrukerne ga uttrykk for å være svært opptatt av å ha merking av genmodifisert mat. Denne type



merking skilte seg klart ut fra de øvrige spørsmål om matvaremerking. Men alle former for matmerking som ble tatt opp fikk oppslutning i spørreskjemaet.

Merking ut fra det vi kan kalle altruistiske hensyn (dyrevern og rettferdig handel) skåret lavest ved alle måletidspunkter. Data antyder imidlertid at norske forbrukere i økende grad ble opptatt av merking knyttet til rettferdig handel. Tidsspennet for målingene er for kort til at vi kan gi noen god konklusjon her, så dette er et spørsmål som med fordel kan følges opp av ny forskning.

## 6 Hva forutsier dagens forbruk: dagens holdninger eller tidligere forbruk?

### 6.1 Hva kommer først: Holdning eller atferd?

I forbrukerforskning er holdninger primært av interesse hvis de preger atferd. Det er også en utbredt oppfatning at målinger av forbrukernes holdninger gir oss informasjon om deres faktiske valg som kunder. En nylig utgitt artikkel sier det såpass enkelt: "Consumers' attitudes have been shown to influence and predict behaviour" (Wilcock, Pun, Khanona, & Aung, 2004). Vi skal i dette kapitlet stille spørsmålstegn ved denne oppfatningen.

I utgangspunktet kan vi si at det grovt sett finnes to teoretiske skoler på dette området. Den ene sier at holdninger preger atferd. Dette skal også komme til uttrykk i statistiske analyser av holdninger og atferd. Allerede her er det blitt reist innvendinger; det finnes nok av studier som har konkludert med at det er lite sammenheng mellom holdninger og faktisk atferd (oversiktsartikkelen av Wicker, 1969, er trolig den mest kjente referansen). Svaret på denne kritikken har vært at holdninger og atferd må måles på samme nivå. Hvis vi for eksempel er interessert i å bruke holdninger til å forutsi faktisk forbruk av fisk, bør vi ikke spørre etter generelle holdninger til fisk som matkilde for mennesker. Vi bør spørre etter respondentens egen holdning til å spise fisk. For å bruke holdninger til å forutsi atferd bør de to variablene måles på samme nivå, vi bør ikke sammenlikne generelle holdninger med spesifikk atferd (f.eks. Ajzen, 1988; Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975).

Første krav er dermed at vi sammenlikner sammenliknbare størrelser; holdninger og atferd bør måles på samme nivå og holdningsobjektet må være knyttet til atferden. I de senere årene har man også lagt større

vekt på holdningens *styrke*. Hvis det bare er en svak sammenheng mellom holdninger og faktisk atferd, kan forklaringen ligge i at holdningen er svak (se for eksempel Alwitt & Berger, 1993, se også Olsen, 1999; se for eksempel Fazio, 1989). Mennesker kan, ved forespørsel, vise en entydig holdning. Men likevel kan holdningen være mindre viktig for dem selv, eller holdningen kan ligge «langt bak i hodet». I slike tilfeller er det rimelig å si at holdningen ikke er så sterk.

Et annet moment er at det kan være hindringer i veien for at holdninger følges opp av atferd. I valg av matvarer kan tilgjengelighet og pris være sentrale faktorer som gjør at det er vanskelig å la atferd følge etter en positiv holdning. For eksempel er lav omsetning av økologiske matvarer, på tross av generelt positive holdninger blant forbrukere, blitt forklart med at slike matvarer gjerne er forholdsvis dyre (Wandel & Bugge, 1997).

Den ene teoretiske tilnærmingen forsøker som vi ser å la holdninger forutsi atferd, etter å ha trukket fram behovet for å sammenlikne sammenliknbare størrelser og kanskje også holdningsstyrke. Den andre teoretiske tilnærmingen snur på årsaksforholdet. Den ser holdningen som resultat av atferd. Vi kan gjerne formulere dette perspektivet dit hen at holdninger utvikles som en begrunnelse for egen atferd (tydeligst formulert i teorien om kognitiv dissonans, se Aronson, 1992; Festinger, 1957). Talspersoner for dette siste perspektivet vil naturligvis anerkjenne at det finnes situasjoner hvor atferden styres av holdninger. Men de understreker at mekanismen svært ofte går motsatt vei. Menneskers holdninger til mat er blant eksemplene som blir trukket fram her. Holdninger og preferanser knyttet til mat er gjerne et resultat av hva man faktisk har spist, i psykologiske termer kan vi si at preferanser i matveien i stor grad er et resultat av tidligere eksponering (Zajonc & Markus, 1991).

Stridens kjerne kan da være så enkel: Hva kommer først – holdning eller forbruk av mat? Markedsforskningen, som en meget praktisk orientert vitenskap, er ofte opptatt av å kartlegge holdninger for å kunne forutsi faktiske forbruksvalg. Det finnes også nok av studier som påpeker en statistisk sammenheng mellom holdninger og forbruk av mat. Blant disse finner vi for eksempel en norsk undersøkelse (Olsen, 2003) som trekker fram betydningen av forbrukeres holdning til å spise sjømat når vi vil forstå sammenhengen mellom økt alder og økt forbruk av sjømat.

Mange undersøkelser finner at holdninger kan forutsi forbrukeres atferd, i den forstand at det er en statistisk sammenheng mellom de to.

Problemet ved en rekke av disse undersøkelsene er imidlertid at de henter sine data gjennom én enkelt besvarelse av spørreskjema (eller liknende metoder for å samle inn data). Den første innvendingen overfor analyser basert på slike datainnsamlinger kan være at vi står i fare for å få svar som passer til teorien hvis spørreskjemaet så direkte kobler holdninger og atferd (Budd, 1987). Når mennesker svarer på et spørreskjema, kan de ha et ønske om å framstå som konsistente, også med hensyn til om deres uttrykte holdninger passer til atferden. Har man for eksempel nettopp svart på spørsmålet om hva man gjør, kan svarene her gjennom en såkalt konteksteffekt påvirke svarene på hvilke holdninger man har (se for eksempel Budd, 1987; Tourangeau, Rasinski, Bradburn, & D'Andrade, 1989, 1989).

En annen og minst like viktig innvending er at så lenge de ulike variablene er målt på samme tidspunkt, sitter vi *statistiske sammenhenger* mellom holdninger og forbruk, uten reelle muligheter til å konkludere om *årsaksforholdet* mellom disse variablene. Når vi ser på holdninger til mat og faktisk forbruk blir dette momentet viktig. Mange undersøkelser finner en statistisk sammenheng mellom holdninger og forbruk når disse er målt på samme tidspunkt. Men disse undersøkelsene kan ikke svare på det helt grunnleggende spørsmålet om hvilken vei årsakspilen peker: fra holdning til forbruk eller fra forbruk til holdning?

Årsakssammenhengen mellom holdning og atferd kan være uklar. Bildet kompliseres ytterligere ved at valg av mat ofte kan være vanestyrkt, matvalg kan skje uten at mennesker tenker stort igjennom hva atferden impliserer (se f.eks. Olshavsky & Granbois, 1991). Flere studier finner at forbrukeres valg av matprodukter i realiteten er vel så mye preget av vane som av holdninger, dette kan for eksempel gjelde valget mellom melk med ulik fettandel (Saba, Moneta, Nardo, & Sinesio, 1998) og for valg av rødt, hvit eller konservert kjøtt (Saba & Di Natale, 1999).

Det er dermed sterke innvendinger mot å se det som gitt at faktisk forbruk av mat er bestemt av holdninger. Men nå mener de færreste talspersoner for en mer rasjonalistisk forståelse av menneskelig atferd (for eksempel valg av mat) at atferden er en direkte konsekvens av holdninger. Man ser snarere holdningens betydning for atferd som indirekte, via intensjoner (f.eks. Fishbein & Ajzen, 1975):

Holdninger → Intensjoner → Atferd

Holdninger vil ofte vise en sammenheng med uttrykte intensjoner, og intensjoner kan vise en sammenheng med selvrapportert forbruk, for eksempel av økologisk mat (Saba & Messina, 2003). Intensjoner sees

på sin side som ikke bare preget av holdninger, men også av sosiale normer (Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975).<sup>7</sup> Men fortsatt kan en slik rasjonalistisk forståelse av atferd få problemer. Intensjoner trenger ikke være gjennomtenkt, de kan være vel så preget av tidligere atferd og dermed av vane (se f.eks. Saba & Di Natale, 1999; Wulff, Lorentzen, Saba, & Di Natale, 1998).<sup>8</sup>

Samtidig vil undersøkelser som spør etter intensjoner og så kartlegger faktiske forbrukervalg noen dager senere (se Wulff et al., 1998), kunne stå overfor en betydelig feilkilde hvis respondenter har en tendens til å velge en bestemt type mat nettopp fordi de i spørreskjemaet indikerte at de hadde tenkt å gjøre slik. Å offentlig gi uttrykk for visse intensjoner og så bryte dem etterpå, vil føre til kognitiv dissonans. Det er derfor vanlig å se at mennesker endrer sin atferd nettopp fordi de har gitt uttrykk for visse intensjoner (se f.eks. Aronson, 1992). Det er dermed god grunn til å tro at konsistens mellom uttrykte intensjoner og faktiske valg noen dager senere delvis kan skyldes en ”metodeeffekt”, en effekt av forskernes intervensjon.

## 6.2 Rapportert forbruk av mat

I den foreliggende undersøkelsen ønsket vi å se på sammenhengen mellom holdninger og atferd. Hensikten var å se hvor sterk denne sammenhengen var ved et gitt tidspunkt, samt å forsøke å analysere årsaksforholdet mellom disse to faktorene.

Én innfallsvinkel kan være å se på det innbyrdes forholdet mellom holdninger til ulike typer mat og sammenlikne disse med faktisk forbruk. Vårt første spørsmål i denne retning kunne være: Spiser man mest av den maten man møter med den mest positive holdningen? Nå skranter en slik analyse allerede i utgangspunktet, for prisen på varene er ikke lik. Men hvis man ser bort fra pris og hvor ”tilgjengelig” en matvare er, kunne man prinsipielt argumentere for at de matvarer som møtes med de mest positive holdningene, også burde være de matvarer som det spises mest av.

Figur 4.1 på side 30 gjenga respondentenes rangering av ulike typer mat gjennom sine uttrykte holdninger. Vi så der at villfisk troner

---

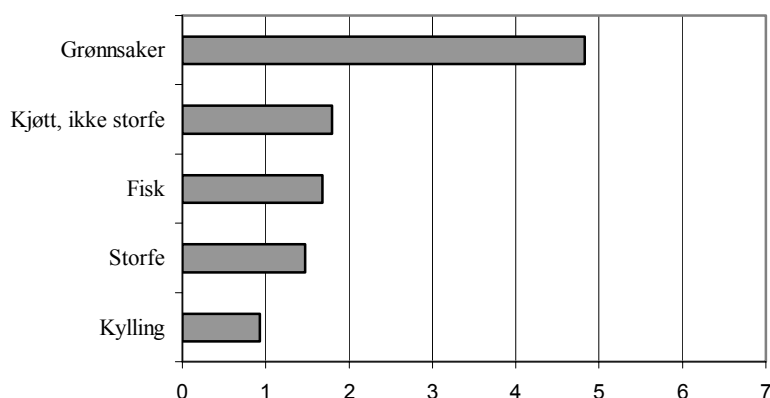
<sup>7</sup> Se Bagozzi (1992) for en videre diskusjon.

<sup>8</sup> Den makten vaner har i matveien vanskeliggjør endringer. For eksempel kan innføringen av mat med øko-merker møte dette problemet; innkjøp av slik mat krever ofte en endring av godt innarbeidede vaner (Grankvist & Biel, 2001).

øverst, fulgt av (norsk) storfe og kylling, med oppdrettsfisk under disse. Vi kan så sammenlikne forskjellene i holdninger til ulike typer mat med rapportert forbruk. Spørreskjemaet inneholdt spørsmål om hva respondentene spiste til middag, herunder spørsmål om fisk, kylling, storfekjøtt, og ”annet kjøtt”.

I rapportert forbruk (antall ganger pr. uke til middag, se Figur 6.1) er rangeringen av fisk, storfe og kylling parallell med den vi så for holdninger i Figur 4.1 på side 30. Men forskjellene i rapportert forbruk av disse mattypene er meget små. Samtidig omfattet spørreskjemaet et eget alternativ for annet kjøtt enn storfe. Hvis vi gjør den forutsetningen at storfe og ”annet kjøtt” som regel ikke ble spist sammen til samme middag, rapporterte respondentene hyppig bruk av kjøtt til middag, hyppigere enn fisk.<sup>9</sup> Det er også i tråd med hva vi ellers vet om hvor ofte den jevne forbrukere spiser fisk til middag. Samtidig er fisk vanligvis billigere enn kjøtt i Norge, så det er vanskelig å hevde at de positive holdningene til fisk som matkilde ble fulgt opp av tilsvarende atferd.

Figur 6.1 Gjennomsnittlig forbruk av ulike typer mat: Antall dager til middag (tall fra 2000)

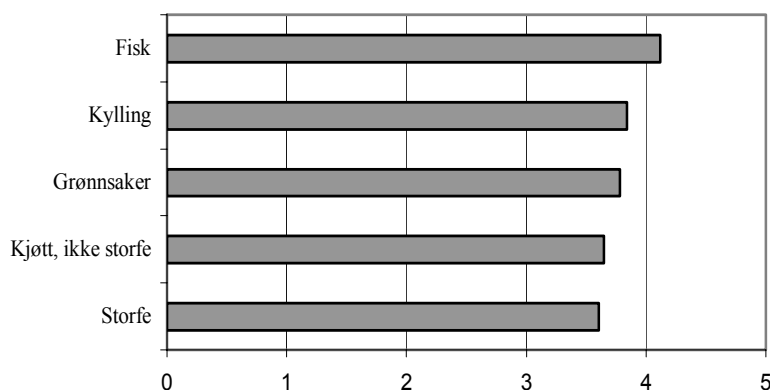


Figur 6.2 nedenfor gjengir svar på en annen gruppe spørsmål om faktisk forbruk. Her skulle respondentene angi hvor mye av tallerkenen en type mat dekket når denne maten først ble spist til

<sup>9</sup> I realiteten vil ”annet kjøtt” trolig også omfatte en del storfekjøtt. Markedsanalytiker Live Hokstad ved Opplysningskontoret for kjøtt forteller at de har erfart at mange forbrukere ikke er klar over at vanlig kjøttdeig er storfekjøtt.

middag (med en skala fra 0 til 10). Den mest åpenbare tendensen i figuren nedenfor er at den rapporterte mengden var svært lik for de mattypene som er tatt med i figuren.

Figur 6.2 *Gjennomsnittlig forbruk av ulike typer mat: Andel som maten fylte på middagstallerkenen når den ble spist (tall fra 2000).*



Skalaen gikk fra 0 til 10, verdien 5 representerer 50 prosent av tallerkenen.

Den foreliggende undersøkelsen var i stor grad opptatt av holdninger og betydningen av holdninger for faktisk forbruk. Men før vi går videre i denne analysen, kan vi se litt nærmere på hvilket forbruk respondentene rapporterte. Er vi opptatt av faktisk forbruk, har vi langt mer ”objektive” data gjennom de tall som finnes om omsetning av ulike mattyper. Er vi interessert i forskjeller blant forbrukere, trenger vi imidlertid andre tilnærminger for å samle inn data. I denne rapporten er vi samtidig interessert i hva utvalget rapporterte for å sammenlikne tendenser i deres svar med tilgjengelig statistikk over omsetning.

Vi går derfor over til å se på utviklingstendenser i rapportert forbruk. Figur 6.3 og Figur 6.4 nedenfor gjengir det samme som vi så i Figur 6.1 og Figur 6.2 når det gjelder målinger for år 2000. Men disse nye figurene gjengir også resultatene ved de neste to målingene. (For flere detaljer, se side 107, Tabell V.11.) Som vi ser av Figur 6.3 og Figur 6.4, var det ikke store endringer; tvert om preges bildet av forholdsvis mye stabilitet når vi ser hele perioden fra 2000 til 2004 under ett. Det så imidlertid ut til å være en viss oppgang i antall ganger kylling ble spist til middag, om enn svak. Samtidig antydte data en viss nedgang i antall ganger poteter ble spist til middag.

Den svake økningen i konsum av kyllinger ble bekreftet av tall vi fikk formidlet fra Prior: Forbruket i 2000 var 9,3 kg per innbygger, i 2002 var det 10,7 per innbygger, mens stipulert forbruk i 2004 var 11,6 kg per innbygger. Tilsvarende ble det relativt konstante forbruket av storfekjøtt bekreftet av tall vi fikk fra Opplysningskontoret for kjøtt: I 2000 var det på 20,2 kg per innbygger, i 2002 på 19,3 kg, mens det var på 19,7 kg i 2003 (ingen tall for 2004 var stipulert).

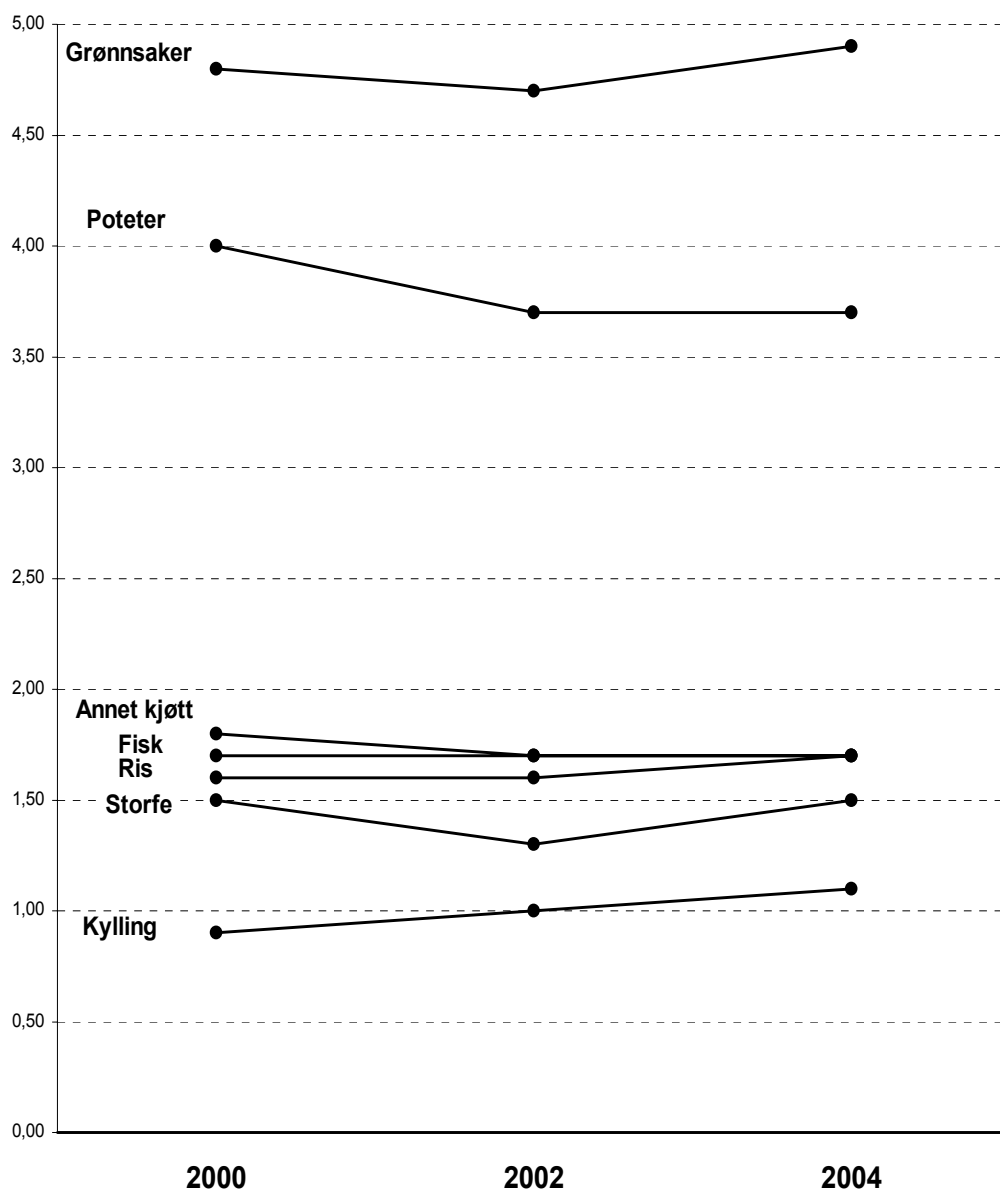
Respondentenes svar indikerte en viss nedgang i hvor ofte poteter ble spist til middag (uten at dette ble fanget opp gjennom mer bruk av ris). Samtidig så det ut til å være en svak, men ganske jevn reduksjon i hvor mye potet forbrukerne spiste til en middag når poteter sto på middagsbordet (se nederst i Figur 6.4). Også her ga mer ”objektive” data støtte til tallene som kom fram gjennom spørreskjemaserte målinger.<sup>10</sup> Forbruket av poteter (og ris) syntes dermed å bli redusert i løpet av måleperioden. Vi kommer tilbake til dette momentet i neste kapittel.

---

<sup>10</sup> Mattilsynet ga følgende tall for omsetning av matpoteter, i tonn ut fra grossist: 143.926 i 2000, 133.671 i 2002 og 121.650 i 2003.

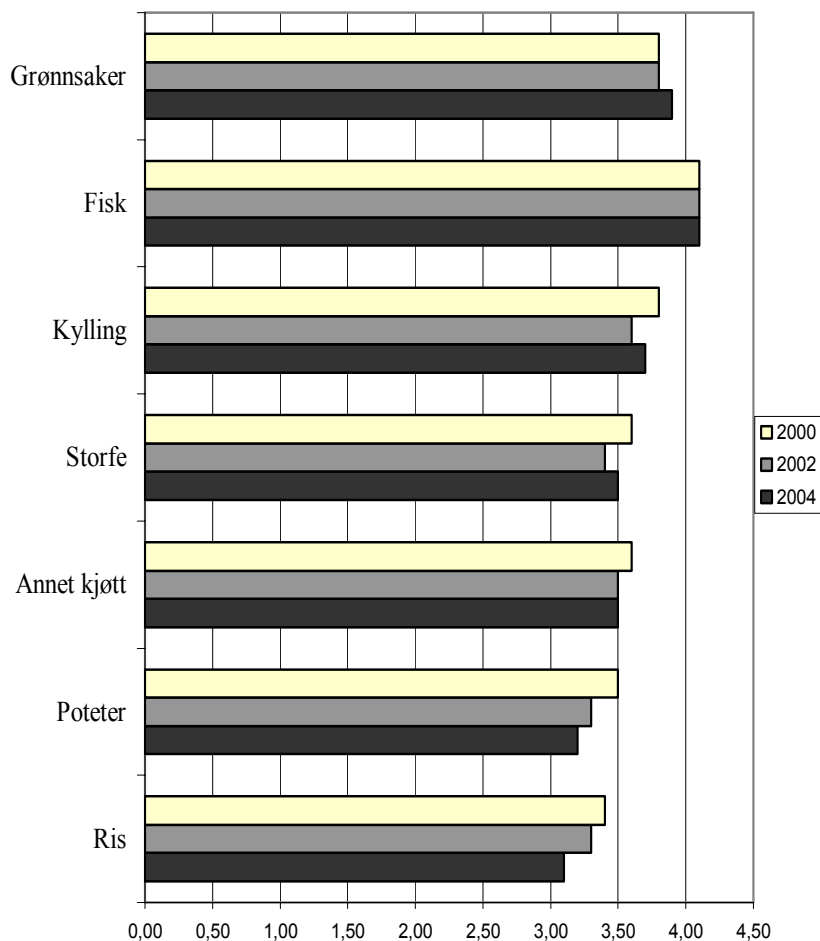


Figur 6.3 *Utviklingstendenser i rapportert forbruk av ulike typer mat til middag. Antall dager pr. uke*



*Se Tabell V.11, side 107 for detaljer.*

Figur 6.4 *Utviklingstendenser i rapportert forbruk av ulike typer mat til middag. Gjennomsnitt andel på tallerken når maten ble spist til middag (fra 0 til 10).*



*Se Tabell V.11, side 107 for detaljer.*

### 6.3 Holdninger til mat og forbruk ved en enkelt måling

Vi skal nå gå videre i analysen av sammenhenger mellom holdninger og forbruk. Vi skal sammenlikne variasjon i holdninger med variasjon i forbruk. Vi spør dermed om forskjellene i respondentenes holdninger kunne forutsi forskjeller i det forbruk de rapporterte. Ville de som

uttrykte mer positive holdninger til en bestemt type mat også rapportere mer forbruk av denne matsorten enn andre?

Som en innledning skal vi se på sammenhengen mellom uttrykte holdninger og det samtidig rapporterte forbruk av matvarer. I første omgang begrenser vi oss til data fra 2000. Analysen som blir gjengitt her var todelt: Først så analysen på sammenhengen mellom holdningen og rapportert forbruk, andre del av analysen vurderte deretter om et mål på holdningsstyrke økte evnen til å forklare rapportert forbruk. Senere tids holdningsforskning har funnet at sammenhengen mellom holdninger og atferd ofte blir mer tydelig hvis vi tar hensyn til styrken i en holdning i tillegg til om holdningen er positiv eller negativ.

I spørreskjemaet ble den enkelte *holdningen* til en type mat målt med seks enkeltskalaer (se Figur 3.1 på side 19), mens beregningen av *forbruk* var basert på svarene på to spørsmål: hvor ofte en type mat ble spist til middag i en vanlig uke (skala fra 0 til 7) og hvor mye man spiste av denne maten når den først sto på middagsmenyen (en grafisk skala, med verdier fra 0 til 10). Fem spørsmål om *holdningsstyrke* fulgte etter hvert spørsmålsbatteri om holdningen til en bestemt type mat. Disse spørsmål ba respondentene angi i hvilken grad holdningen til den aktuelle mattypen var viktig for dem, om den var preget av respondentens egne verdier, om den var knyttet til eget selvbilde, om respondenten var sikker eller usikker og om respondenten var overbevist eller i tvil.

Når den statistiske analysen inkluderte mål på holdningsstyrke, ble det nødvendig også å ta hensyn til holdningens innhold. Det var ikke mulig å bruke skårer på indikatorer for holdningsstyrke uten en viss bearbeiding av disse. Det var nødvendig å sørge for at den nye variabelen ga en respondent som var meget sikker i sin holdning og negativ den motsatte verdi enn den respondenten som var meget sikker, men positivt innstilt. Derfor ble skårene på hver av de fem indikatorene for holdningsstyrke multiplisert med totalskåren for selve holdningen (denne totalskåren var i realiteten gjennomsnittet for de seks enkeltskalaene). En alternativ framgangsmåte ble også brukt: Her ble skårer på hver indikator for holdninger multiplisert med totalskåren for holdningsstyrke. I begge tilfeller ble spørsmålet for analysen: Ville den nye variabelen som tok hensyn til holdningsstyrke øke vår evne til å forklare rapportert forbruk av matvareprodukter?

Nedenfor følger resultater for analyser av holdninger og rapportert forbruk knyttet til følgende typer mat: storfe, kylling, og fisk. For storfe og kylling valgte vi å begrense analysen til uttrykte holdninger

til slik mat produsert i Norge. Det virket rimelig, siden vi spurte forbrukere bosatt i Norge. Ved analysen av rapportert forbruk av fisk trakk vi derimot i utgangspunktet inn to holdninger – både holdning til å spise villfisk og holdning til å spise oppdrettsfisk.

De neste tre tabellene gjengir resultater fra denne analysen. Modell 1 forsøkte å forklare rapportert forbruk utelukkende ved hjelp av holdningen. Modell 2 forsøkte å forklare forbruket ved hjelp av spørsmål om holdningsstyrke og multipliserte verdiene her med verdien for respondentens uttrykte holdning (positiv—negativ). Modell 3 forsøkte å forklare forbruket ved hjelp av indikatorer for holdningens innhold (positiv—negativ) etter at disse var blitt multiplisert med totalskåren for holdningsstyrke.

En fjerde modell kombinerte Modell 1 og Modell 2 og forsøkte å forklare forbruk ved hjelp av både holdningen og den beregnede kombinasjonen av holdningsstyrke og holdningsinnhold. Denne modellen gikk ikke opp i noen av tilfellene, det vil si at den ikke ble løst, noe som er mulig når man bruker SEM (strukturelle likningsmodeller).<sup>11</sup> (Se Tabell V.13 på side 109 for detaljer fra den modelltestende analysen.)

Alle analysene med de tre modellene ble gjennomført for (1) hele utvalget, (2) bare kvinner og (3) bare dem som oppga å kjøpe all mat selv.

---

<sup>11</sup> Problemer med å beregne denne modellen trenger ikke overraske oss. Den inneholdt to uavhengige variabler: holdninger og holdninger ganget med holdningsstyrke. Her inngikk dermed skårer for holdninger i begge de uavhengige variablene.

Tabell 6.1 SEM-basert regresjonsanalyse med rapportert forbruk av storfe som avhengig av holdninger og holdningsstyrke. Standardiserte verdier, data fra 2000.

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
<i>Alle respondenter (N = 1247)</i>			
Holdning	0,49***		
Holdningsstyrke * holdningsvalens		0,46***	
Holdningsvalens * holdningsstyrke			0,47***
R <sup>2</sup>	0,24	0,21	0,22
<i>Kvinner (n = 665)</i>			
Holdning	0,63***		
Holdningsstyrke * holdningsvalens		0,58***	
Holdningsvalens * holdningsstyrke			0,61***
R <sup>2</sup>	0,40	0,33	0,37
<i>Oppga å kjøpe all mat selv (n = 319)</i>			
Holdning	0,58***		
Holdningsstyrke * holdningsvalens		0,52***	
Holdningsvalens * holdningsstyrke			0,55***
R <sup>2</sup>	0,33	0,27	0,31

Modell 2 brukte indikatorene for holdningsstyrke og multipliserte verdiene her med totalskåren for holdningen. Modell 3 brukte indikatorene for holdningen og multipliserte dem med totalskåren for holdningsstyrke. For detaljer om den SEM-baserte analysen, se side 108 og utover.

Analysen av forbruk av storfekjøtt (Tabell 6.1) fant ingen økt forklaringskraft ved å trekke inn holdningsstyrke. Gjennomgående var den standardiserte regresjonskoeffisienten (og dermed R<sup>2</sup>) litt lavere når analysen tok hensyn til holdningsstyrke (Modell 2 og Modell 3) sammenliknet med Modell 1, som bare forholdt seg til holdningens verdi uavhengig av holdningsstyrke. Samtidig viste det seg at kvinner hadde en sterkere sammenheng mellom holdninger og forbruk enn menn hadde. Denne forskjellen kunne ikke reduseres til en effekt av at kvinner i større grad sto for matinnkjøp. Forklart variasjon var større hos kvinner som gruppe enn i gruppen (av begge kjønn) som sa de kjøpte all mat selv.

Tabell 6.2 SEM-basert regresjonsanalyse med rapportert forbruk av kylling som avhengig av holdninger og holdningsstyrke. Standardiserte verdier, med data fra 2000

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
<i>Alle respondenter (N = 1247)</i>			
Holdning	0,47***		
Holdningsstyrke * holdningsvalens		0,42***	
Holdningsvalens * holdningsstyrke			0,42***

R <sup>2</sup>	0,22	0,17	0,18
<i>Kvinner (n = 665)</i>			
Holdning	0,61***		
Holdningsstyrke * holdningsvalens		0,57***	
Holdningsvalens * holdningsstyrke			0,54***
R <sup>2</sup>	0,37	0,32	0,29
<i>Oppga å kjøpe all mat selv (n = 319)</i>			
Holdning	0,33**		
Holdningsstyrke * holdningsvalens		0,25*	
Holdningsvalens * holdningsstyrke			0,28*
R <sup>2</sup>	0,11	0,06	0,08

*Modell 2 brukte indikatorene for holdningsstyrke og multipliserte verdiene her med totalskåren for holdningen. Modell 3 brukte indikatorene for holdningen og multipliserte dem med totalskåren for holdningsstyrke. For detaljer om den SEM-baserte analysen, se side 108 og utover.*

Analysen av holdninger og forbruk av kylling (Tabell 6.2) ga samme konklusjon som den vi fikk da vi så på holdninger til storfe: Det ga ikke økt forklaringskraft at analysen tok hensyn til holdningsstyrke. Også her var sammenhengen mellom uttrykte holdninger og rapportert atferd betydelig sterkere hos kvinner enn hos menn. Igjen var det ikke grunn til å tro at denne kjønnsforskjellen kunne forklares med at mange kvinner sto for innkjøpene. Ble analysen begrenset til dem som kjøpte all mat selv, gjensto bare en moderat statistisk sammenheng mellom holdninger og forbruk av kylling.

Mens holdningens styrke ikke slo ut, viser Tabell 6.1 og Tabell 6.2 at det var en klar sammenheng mellom uttrykte holdninger og det respektive forbruket av de to mattypene. Det skulle vi også forvente. Men faktisk var ikke sammenhengen spesielt stor. Som det framgår av verdien for R<sup>2</sup>, kunne bare i overkant av 20% av forskjellene i rapportert forbruk forklares ved hjelp av den uttrykte holdningen hvis vi forholder oss til hele utvalget. Da analysen gikk over til forbruk av fisk (Tabell 6.3), ble den statistiske sammenhengen mellom holdninger og forbruk enda svakere.

Det viste seg at uttrykte holdninger til å spise oppdrettsfisk ikke hadde noen statistisk sammenheng med rapportert forbruk av fisk (som ikke skilte mellom ulike fiskeslag og heller ikke mellom oppdretts- og villfisk). Tabellen nedenfor konsentrerer seg derfor om analysen som bare trakk inn holdninger til å spise villfisk.

Tabell 6.3 SEM-basert regresjonsanalyse med rapportert forbruk av fisk som avhengig av holdninger og holdningsstyrke. Standardiserte verdier, data fra 2000

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
<i>Alle respondenter (N = 1247)</i>			
Holdning til villfisk	0,34***		
Holdningsstyrke * holdningsvalens		0,43***	
Holdningsvalens * holdningsstyrke			0,43***
R <sup>2</sup>	0,12	0,18	0,19
<i>Kvinner (n = 665)</i>			
Holdning til villfisk	0,34***		
Holdningsstyrke * holdningsvalens		0,43***	
Holdningsvalens * holdningsstyrke			0,41***
R <sup>2</sup>	0,11	0,18	0,17
<i>Oppga å kjøpe all mat selv (n = 319)</i>			
Holdning til villfisk	0,16		
Holdningsstyrke * holdningsvalens		0,32**	
Holdningsvalens * holdningsstyrke			0,29**
R <sup>2</sup>	0,03	0,10	0,09

*Modell 2 brukte indikatorene for holdningsstyrke og multipliserte verdiene her med totalskåren for holdningen. Modell 3 brukte indikatorene for holdningen og multipliserte dem med totalskåren for holdningsstyrke. For detaljer om den SEM-baserte analysen, se side 108 og utover.*

I analysen av fiskeforbruk fikk vi økt forklaringskraft hvis analysen trakk inn holdningsstyrke. I dette tilfellet så dermed styrken i holdningen ut til å være mer viktig, selv om forklart variasjon i forbruk av fisk fortsatt var meget lavt. Men det er ikke ensbetydende med at holdningen sammen med holdningsstyrke preget forbruket, om enn svakt.

De fleste kan i prinsippet ha en positiv holdning til å spise villfisk (noe data også viste), men ikke alle har denne holdningen i sin bevissthet til daglig eller de ser den kanskje ikke som en sentral del av sin innstilling til mat. Det *kan* innebære at de som en konsekvens også spiser lite fisk. De som derimot har sterkere holdninger til fisk som mat kan tenkes å spise mer fisk som følge av sin innstilling. Men en

alternativ og like god tolkning av denne statistiske sammenhengen mellom holdningsstyrke og forbruk er at den som spiser relativt mye fisk i større grad utvikler et selvbylde som en person som spiser fisk, noe som vil gjenspeiles i mål på holdningsstyrke. Når vi har samlet inn data for holdninger og forbruk på ett enkelt tidspunkt, er begge disse alternative tolkningene i utgangspunktet like gode.

Vi gjentok analysen av holdninger og holdningsstyrke med data for 2004 og fikk svært like resultater som for data fra den første målingen. Tabell 6.4 gjengir regresjonsverdier for holdninger i Modell 1 (det vil si at vi her bare forholder oss til holdningen når vi forutsier forbruket, ikke holdningsstyrke), nå avgrenset til data fra 2004.

Tabell 6.4 *SEM-basert regresjonsanalyse med rapportert forbruk av storfe og kylling som avhengig av holdninger. Standardiserte verdier, basert på data fra 2004 (N = 1116).*

	Storfekjøtt	Kylling	Fisk
Holdning	0,48***	0,46***	0,33***

*Bare holdninger til norsk storfe og kylling inngikk i denne analysen (ikke holdninger til utenlandsk). Holdninger til fisk inkluderte bare holdning til villfisk.*

*For detaljer om den SEM-baserte analysen, se side 108 og utover.*

## 6.4 Tidligere forbruk eller dagens holdninger – hva forutsier dagens forbruk?

Så langt hadde analysen konkludert med en statistisk sammenheng mellom holdninger og rapportert atferd, om enn ikke noen spesielt sterk sammenheng. Denne analysen led imidlertid av samme svakhet som mange andre undersøkelser som ser på forholdet mellom disse to faktorene: Den forholdt seg til holdning og forbruk målt på ett og samme tidspunkt. Derfor kunne den ikke brukes til å ta stilling til årsaksforholdet mellom disse to faktorene. Selv om vi ovenfor så at Modell 1 antok at holdninger preger atferd (holdninger → atferd), ga den statistiske analysen gjengitt ovenfor ingen test av årsakssammenhengen mellom disse to variablene. Neste trinn i analysen trakk inn data fra alle tre målinger med den hensikt å forsøke å se på årsakssammenhenger mellom holdninger og forbruk.

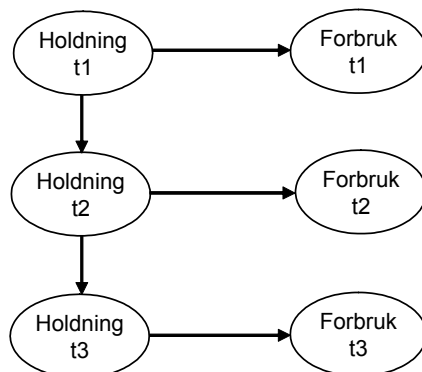
Prosjektet hadde ikke eksperimentelle data, så analysen av årsakssammenhenger hadde visse begrensninger. Vi hadde ikke mulighet til å påvirke forbruk eller påvirke holdninger for å se



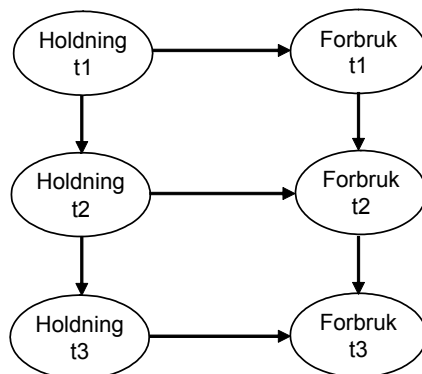
hvordan en slik intervensjon slo ut på den andre variabelen. Derimot hadde vi data samlet inn over tid. Dette kan ikke på noen måte likestilles med eksperimentelle data, men denne type tidsavhengige data kan likevel brukes til å undersøke årsakssammenhenger, særlig når vi kan gjøre bruk av muligheter de modelltestende verktøy som ”strukturelle likningsmodeller” (SEM) gir oss. (Se Vedlegg 2 for en kort beskrivelse av strukturelle likningsmodeller.) Vi testet alternative modeller og undersøkte hvordan disse evnet å forklare data; Figur 6.5 nedenfor gjengir de tre alternative modellene.

Figur 6.5 *Utgangspunktet for test av modeller for sammenhenger mellom holdninger og forbruk*

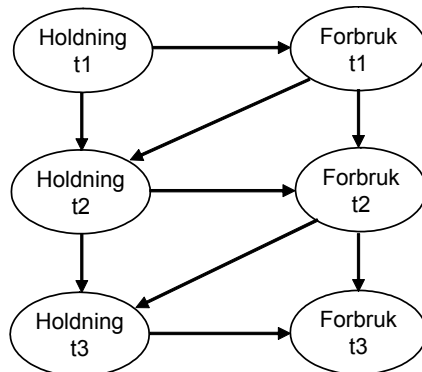
*Modell 1: Forbruk er bestemt av holdning*



*Modell 2: Forbruk er bestemt av tidligere forbruk og holdning*



*Modell 2: Holdning er bestemt av tidligere holdning og forbruk*



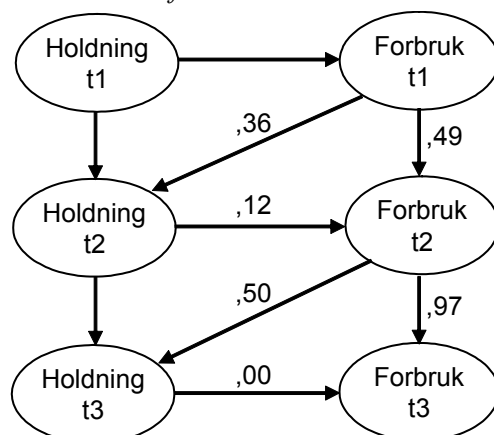
---

De tre modellene ble testet mot hverandre for holdninger og forbruk knyttet til (1) storfe, (2) kylling og (3) fisk. I alle tre tilfeller konkluderte sammenlikningen av modellene med at vi måtte holde fast ved Modell 3; ingen av de to andre modellene kunne forklare data tilsvarende godt.

Den videre analysen brukte derfor Modell 3. Denne modellen hadde to implikasjoner: *Forbruk* kunne ikke forklares uten å trekke inn tidligere forbruk. Videre impliserte Modell 3 at forbruket to år tidligere var relevant for å forstå *holdningen* slik den ble uttrykt i spørreskjemaet. Etter at det var avgjort hvilken av de tre modellene som var best egnet, gikk analysen videre til å vurdere hvilke koeffisienter de ulike stiene fikk (hvilke verdier modellen fikk på ulike piler).

Figur 6.6, Figur 6.7, og Figur 6.8 nedenfor gjengir resultater fra analysen med holdninger og atferd målt ved de tre tidspunktene, det vil si i 2000, 2002 og 2004. (Mer utfyllende informasjon om disse analysene finnes på side 110 og utover.) Tallene i figurene er standardiserte, slik at vi kan sammenlikne det relative bidrag fra ulike variabler når vi forklarer rapportert forbruk. Figurene gjengir bare de mest interessante verdiene for sammenhenger mellom holdninger og forbruk. En del av stiene (pilene) inneholder derfor ikke verdier.

Figur 6.6 *Sammenhenger mellom holdninger til å spise storfe og forbruk av storfe*

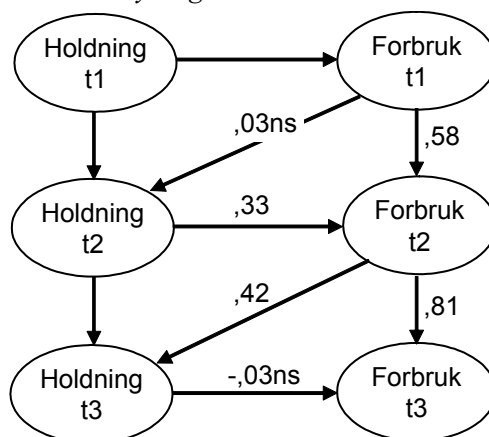


Forbruk av storfe (Figur 6.6) kunne i betydelig større grad forklares ved hjelp av tidligere forbruk enn ved hjelp av holdninger målt samtidig med forbruket. Ved siste måling slo holdninger til og med ut som helt uten betydning (regresjonsverdien var 0,00), mens det var en svært høy korrelasjon mellom forbruk av storfe ved andre og tredje måling (med standardisert regresjonsverdi på 0,97).

Forbruk av storfe var preget av stabilitet i de fire årene vi hadde målinger. Det var naturlig å anta at denne stabiliteten i forbruk bidro til den sterke sammenhengen mellom rapportert forbruk ved ulike tidspunkt og holdningens manglende evne til å forklare forbruk. Kanskje kunne dette bli annerledes for kylling? Her var det jo en viss økning i konsum.

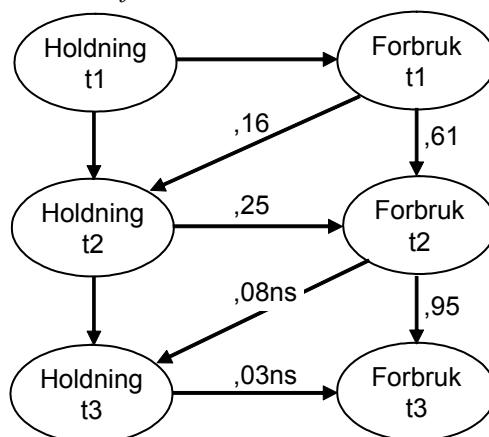
Resultatet fra analysen av holdninger til kylling og rapportert forbruk (Figur 6.7) viste seg å bli helt parallell til det vi fant for storfe. Igjen hadde holdninger liten (t2) eller ingen (t3) forklaringskraft hvis analysen kunne trekke inn data fra forbruk to år tidligere. Resultatet for forbruk av fisk (Figur 6.8) ble tilsvarende.

Figur 6.7 *Sammenhenger mellom holdinger til å spise kylling og forbruk av kylling*



*ns står for ikke signifikant (not significant)*

Figur 6.8 *Sammenhenger mellom holdinger til å spise villfisk og forbruk av fisk.*

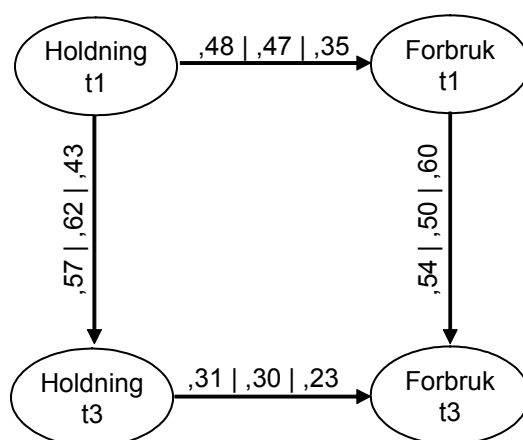


*ns står for ikke signifikant (not significant)*

Som figurene viser, kunne rapportert forbruk av mat i langt større grad forklares ved hjelp av rapportert forbruk to år tidligere enn ved hjelp av holdningen målt samtidig som forbruket. Dette funnet var særlig tydelig for sammenhengene mellom andre og tredje måling. Men i denne undersøkelsen var vi så heldig at vi hadde målinger ved tre tidspunkt, kalt t1, t2 og t3 i figuren. Hva om vi bare hadde hatt to målinger, med fire års mellomrom?

Det var mulig å simulere en slik situasjon, ganske enkelt ved å konsentrere analysen om målingene ved t1 og t3, det vil si to målinger med fire års mellomrom. Sammenliknende tester av de tre modellene (se Figur 6.5 ovenfor), men nå med to målinger, fant at det ble mulig å utelate stien fra forbruk (ved første måling) til holdning (ved tredje måling). Men den direkte sammenhengen mellom forbruket målt på de to tidspunktene måtte fortsatt være med. Figur 6.9 gjengir resultater fra analysen av holdninger og forbruk knyttet til storfe, kylling og fisk som mat. Det viste seg at forbruk målt fire år tidligere var betydelig bedre egnet til å forklare forbruk enn holdningene målt samtidig som det forbruket vi ville forklare.

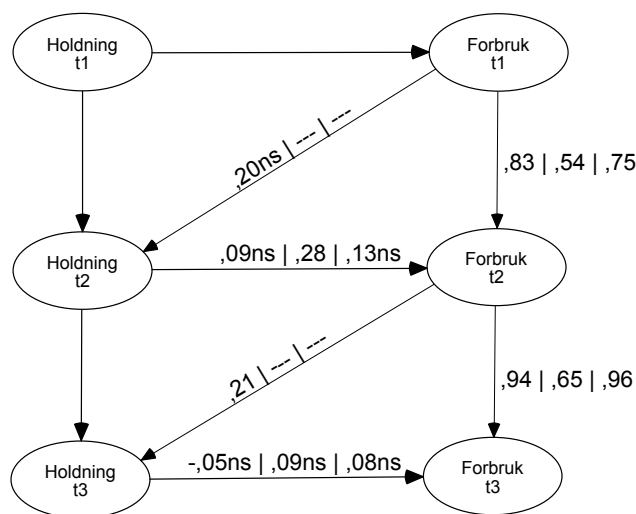
Figur 6.9 *Årsaksmodell av sammenhenger mellom holdninger og atferd, avgrenset til målinger ved t1 og t3. Standardiserte verdier*



Tallene gjenspeiler resultater for storfe | kylling | fisk.  
Alle koeffisienter signifikante med  $p < 0,001$

Analysen så langt stilte i vesentlig grad spørsmålsteget ved en forståelse som ser forbruk av mat som et resultat av samtidige holdninger. Men denne analysen hadde brukt hele utvalget og tok ikke hensyn til om respondentene selv sto for matinnkjøp eller ikke. Vi gjentok derfor beregningene, nå avgrenset til dem som ved siste måling svarte at de selv kjøpte *all* mat selv (omtrent en fjerdedel av utvalget,  $n = 303$ ). Resultatet er gjengitt i Figur 6.10 og ga en tilsvarende konklusjon som analysen med hele utvalget, men nå med enda mindre forklaringskraft fra holdninger. Tidligere forbruk var egnet til å forklare forbruk, ikke holdninger.

Figur 6.10 *Årsaksmodell av sammenhenger mellom holdninger og atferd, avgrenset til dem som sa at de selv kjøpte all mat de spiste. Standardiserte verdier (N = 303)*



Tallene gjenspeiler resultater for storfe | kylling | fisk.  
ns står for ikke signifikant (not significant)

## 6.5 Konklusjon

Kapitlet har fra ulike vinkler analysert sammenhengen mellom uttrykte holdninger og rapportert forbruk av mat. På samme måte som for holdninger, indikerte rapportert forbruk stabilitet, det vil si små endringer over fireårsperioden. Da utviklingstendenser i rapportert atferd ble sammenliknet med utvikling i faktisk omsetning av et utvalg matvarer, var det god overensstemmelse mellom disse tallene. På tross av generell stabilitet i rapportert forbruk, indikerte både data fra denne undersøkelsen og tall for faktisk omsetning økt forbruk av kylling og redusert forbruk av matpoteter.

Store deler av dette kapitlet har vært opptatt av sammenhengen mellom holdninger og forbruk av mat. Et første funn her var at rapportert forbruk generelt ikke så ut til å bli bedre forklart hvis analysen inkluderte holdningsstyrke i tillegg til holdningen. Unntaket var fisk. Samtidig viste imidlertid forbruk av fisk en påfallende lav sammenheng med uttrykte holdninger.

Den neste delen av analysen tok opp årsaksforholdet mellom holdninger og forbruk. Analysen kunne utnytte de longitudinelle dataene til å teste det kausale forholdet mellom holdninger og forbruk av mat. Data ga sterke indikasjoner på at tidligere forbruk er en betydelig bedre indikator for dagens forbruk av mat enn dagens holdning. Dette ble et gjennomgående funn da analysen så på tre målinger med to års mellomrom, her antydte analysen samtidig at holdningen tidvis var uten reell betydning når vi samtidig kunne se på tidligere atferd. Selv da analysen bare forholdt seg til to målinger med fire års mellomrom, hadde tidligere forbruk langt bedre evne til å forklare forbruket ved den siste målingen enn holdningen fra siste måling. En kartlegging av tidligere matvaner har derfor trolig betydelig større evne til å forutsi forbruk enn kartlegginger av holdninger. Matforbruk er i stor grad styrt av vane (se f.eks. Olshavsky & Granbois, 1991). og holdninger til mat tilpasses forbruk (se f.eks. Zajonc & Markus, 1991)

Mens data i den foreliggende undersøkelsen gir en sterk indikasjon på at holdningsmålinger er mindre interessant for å forstå forbruk, gitt at vi har målt tidligere forbruk, må vi likevel ta en del forbehold. For det første var forbruket selvrapportert, ikke målt direkte. Nå har vi ikke grunn til å tro at selvrapportert forbruk ga lav validitet, men undersøkelsen gir likevel ikke svar på om en sammenlikning av uttrykte holdninger og objektive mål på forbruk ville ha gitt samme resultat. Vi vil imidlertid framheve følgende momenter for å påpeke begrensninger i analysen:

- Forbruket viste lite endringer over de fire årene, det samme gjaldt for holdninger. Det vil i seg selv øke den interne konsistensen mellom forbruk målt på ulike tidspunkt. Analysen i dette kapitlet kan dermed ikke gi svar på hvordan sammenhengen mellom holdninger og atferd ville vært hvis holdninger eller forbruk hadde gjennomgått større endringer i løpet av den perioden målingene ble gjennomført. Et interessant eksempel ville vært forbruk av poteter, selv om endringene her ikke var så store. Dette eksemplet kunne ikke analyseres nærmere fordi undersøkelsen ikke hadde noen kartlegging av holdninger til å spise poteter.
- Våre målinger omfattet bare fire år og tre målinger. Man kunne tenke seg et noe annet resultat hvis det var mer enn to år mellom hver måling. Som analysen har antydte, ville imidlertid en økning til fire år mellom to målinger ikke forandre på konklusjonen at tidligere forbruk var bedre egnet enn holdninger til å forklare forbruk.



- 
- Analysen har ikke tatt hensyn til intensjoner (fordi disse ikke ble målt i spørreskjemaet). En analyse som inkluderer intensjoner som mellomliggende variabel, preget av så vel holdning som av tidligere atferd, kunne kanskje ha redusert den direkte innflytelsen av tidligere atferd. Men det er ingen grunn til å tro at vi dermed ville fått økt evnen hos holdningsmålinger til å forklare forbrukeres atferd.

Så langt har vi sett at det med enkelte unntak var nesten ingen eller bare små endringer i holdninger og forbruk i løpet av perioden vi hadde målinger. Vi har også sett at et fokus på holdninger til matforbruk kan være mindre relevant for å forstå faktisk forbruk enn det man kanskje kunne tro. Men forbrukere er ingen ensartet gruppe. For eksempel kan noen forbrukere være svært opptatt av miljø- og dyrevern og la sine matvalg følge en slik innstilling. Det kan med andre ord være store forskjeller mellom ulike deler eller segmenter blant forbrukere. En kartlegging av verdiorienteringer blant forbrukere kunne ha undersøkt dette, men den foreliggende undersøkelsen hadde ikke plass til å måle verdiorienteringer i spørreskjemaet. Vi skal imidlertid i neste kapittel gjengi noen forholdsvis enkle analyser av sosiodemografiske forskjeller i rapportert forbruk og holdninger.

## 7 Noen sosiodemografiske forskjeller i holdninger og forbruk

Dette kapitlet skal ta opp enkelte sosiodemografiske forskjeller i holdninger og forbruk. Kapitlet går ikke i dybden av disse dataene, men er orientert mot å beskrive forskjeller mellom underutvalg basert på kjønn, utdanning, bosted og familiesituasjon.

Deler av denne rapporten kan leses som en kritikk av for sterk fokus på holdninger i forbrukerforskning. Men la oss likevel se på sosiodemografiske forskjeller i nettopp holdninger, før vi går over til noen sosiodemografiske forskjeller i forbruk.

### 7.1 Holdninger til mat

#### 7.1.1 Holdninger til bestemte matvarer

Det er vanlig å finne forskjeller i holdninger til ulike typer mat, for eksempel mellom kvinner og menn. Tabell 7.1 viser forskjeller mellom kvinner og menn i deres holdninger til mattyper som ble tatt opp i spørreskjemaet. Menn viste som forventet noe mer positive holdninger til å spise norsk storfe enn kvinner gjorde (se f.eks. Kubberød, Ueland, Rødbotten, Westad, & Risvik, 2002, for nærmere analyser av slike forskjeller). Variasjon mellom kjønnene var imidlertid mer tydelig i holdninger til utenlandsk storfe og kylling, med menn mer positive. Det var ingen reell forskjell i uttrykte holdninger til villfisk og til norsk kylling,

Tabell 7.1 *Holdninger til ulike typer mat, avhengig av kjønn, data fra 2000*

	Kvinner	Menn
N ≥	660	563
Villfisk	2,31	2,37
Norsk storfe	1,45	1,58*
Norsk kylling	1,55	1,49
Utenlandsk storfe	-0,78	-0,22***
Utenlandsk kylling	-0,86	-0,48***

\*\*\*  $p < 0,001$ ; \*  $p < 0,05$

Forskjeller mellom kvinner og menn kan være interessante, men de gir ikke de samme implikasjonene for matvareindustri som eventuelle forskjeller mellom ulike geografiske områder eller mellom by og land. Tabell 7.2 nedenfor tar opp denne tråden, ved å gjengi forskjeller basert på den ganske grove inndeling spørreskjemaet hadde av geografiske regioner. Respondentene ble spurt om de bodde i en av de fire største byene i Norge (Oslo, Bergen, Trondheim eller Stavanger), eller om de bodde i andre byer eller utenfor by. For de to siste alternativene trakk spørreskjemaet et skille mellom "sør for Trondheim" og "nord for Trondheim".

Vi ser av Tabell 7.2 at det var en del variasjon mellom by og land og mellom nord og sør for Trondheim i uttrykte holdninger til mat. Fisk (det vil si villfisk) sto litt lavere i kurs i de større byene, det samme gjorde norsk storfe. Storfe som matkilde skåret høyest utenfor byene, men bare norsk storfe. Holdninger til norsk kylling viste derimot ingen forskjeller etter de geografiske kategoriene som ble brukt i spørreskjemaet.

Det var først ved holdninger til utenlandsk storfe og utenlandsk kylling at de virkelig markante forskjellene i holdninger dukket opp. De minst negative holdningene til utenlandsk storfe og kylling fant vi i byer sør for Trondheim (både i store byer og i mindre byer sør for Trondheim).

Tabell 7.2 *Holdninger til ulike typer mat, avhengig av bosted, data fra 2000*

	Oslo, Bergen, Trondheim eller Stavanger	Mindre by, nord for Trondheim	Mindre by, sør for Trondheim	Ikke by, nord for Trondheim	Ikke by, sør for Trondheim	Sig.
N ≥	440	91	253	64	374	
Villfisk	2,22	2,48	2,37	2,66	2,36	,002
Norsk storfe	1,32	1,42	1,52	1,81	1,70	,000
Norsk kylling	1,44	1,39	1,69	1,48	1,54	,089
Utenlandsk storfe	-0,38	-0,82	-0,34	-1,18	-0,59	,000
Utenlandsk kylling	-0,48	-1,09	-0,51	-1,16	-0,84	,000

*Sig. til høyre i tabellen referer til beregnet signifikans med ANOVA (verdien for p).*

By-land-dimensjonen så ut til å være viktig for å forstå holdninger til utenlandsk storfekjøtt; på landet virket forbrukere mer negative. Men også det klassiske skillet mellom nord og sør for Trondheim viste seg å være meningsbærende; også denne dimensjonen bidro til forskjeller i holdninger, med mer negative holdninger sør for Trondheim.

Forskjellene i holdninger til utenlandsk storfe er interessante fordi de brøt med tendensen til at forbrukere i landlige strøk uttrykte mer positive holdninger til å spise storfe. Vi får dermed igjen en illustrasjon av at holdninger til utenlandsk animalsk mat i stor grad kan være knyttet til verdier og holdninger som ikke er direkte relatert til selve maten (for eksempel storfe som mat). Her kan både usikkerhet om produksjonsmåte og antall matsikkerhet spille inn, men det kan også tanker om norsk landbruk, kanskje også fremmedskepsis kan være et moment her. Dette er imidlertid variabler som spørreskjemaet ikke målte, så vi kan ikke se nærmere på forklaringer av slike forskjeller ved hjelp av data denne undersøkelsen bygger på.

I Tabell 7.3 finner vi resultatet av analysen som så på holdninger til mat avhengig av utdanningslengde. I tabellen er personer med grunnskole som høyeste utdanning slått sammen med personer med ungdomsskole som høyeste utdanning (fordi det var få personer som bare hadde grunnskole som formell utdanning).

Opprinnelsesland for maten var åpenbart viktig for forskjeller i holdninger mellom ulike grupper. Det ble tydelig ved at i sammen-

likning med respondenter med lang utdanning ga personer med kortere utdanning uttrykk for mer positive holdninger til storfe og kjøtt hvis den var norsk, men mer negative holdninger hvis den var utenlandsk. Forskjellene avhengig av utdanningslengde skal imidlertid ikke gjøre oss blinde for at det generelt var mye mer positive holdninger til norsk enn til utenlandsk storfekjøtt og kylling. Også hos dem med høyest utdanning var det fortsatt en markant forskjell i disse holdningene.

Tabell 7.3 *Holdninger til ulike typer mat, avhengig av utdanningslengde, data fra 2000*

	Grunn- og ungdomsskole	Videregående	Opp til 4 år etter vgs.	5 år el. mer etter vgs.	Sig.
N ≥	146	476	381	215	
Villfisk	2,43	2,35	2,30	2,31	,518
Norsk storfe	1,82	1,62	1,41	1,24	,000
Norsk kylling	1,92	1,69	1,32	1,21	,000
Utenlandsk storfe	-0,68	-0,62	-0,45	-0,33	,023
Utenlandsk kylling	-0,93	-0,77	-0,63	-0,43	,004

*Sig. til høyre i tabellen referer til beregnet signifikans med ANOVA (verdien for p).*

### 7.1.2 Holdninger til produksjonsmåter

Negativitet overfor utenlandske produkter kan kanskje bunne i skepsis til utenlandsk mat eller preferanse for det norske rett og slett fordi det er hjemmelig og kjent. Men negativitet overfor det utenlandske kan også skyldes usikkerhet om helseeffekter eller frykt for ukjente produksjonsmåter i utlandet. Spørreskjemaet tok ikke opp dette. Men det inkluderte likevel spørsmål om holdninger til produksjonsmåter. Vi har allerede sett at holdninger til produksjonsmåter så ut til å være beslektet med holdninger til utenlandsk mat (se avsnitt 4.2 i kapittel 4).

Produksjonsmåten kan være viktig for forbrukere og introduksjon av genmodifisert mat vil øke betydningen av dette spørsmålet i framtiden. Tidligere undersøkelser har funnet forskjeller blant forbrukere i deres holdninger til ulike teknikker i matproduksjon. Man har for eksempel funnet klare kjønnsforskjeller ved at kvinner har virket mer opptatt av miljøegenskaper ved maten enn menn (Wandel

& Bugge, 1997) og ved at kvinner har uttrykt mer negative holdninger til genmodifisert mat (f.eks. Burton et al., 2001; Gaskell et al., 2003).

I Tabell 7.4 ser vi nærmere på slike spørsmål, på bakgrunn av de data undersøkelsen hadde. Tabellen gjengir forskjellene i holdninger til tre typer mat, basert på produksjonsmåte: økologisk mat, oppdrettsfisk og genmodifisert mat. Kvinner var mer positive til å spise økologisk mat enn menn var, og noe mer negative til oppdrettsfisk. Forskjellen var imidlertid klarest i holdninger til genmodifisert mat; som forventet med mer negative holdninger blant kvinner.

Tabell 7.4 *Holdninger til ulike typer mat, avhengig av kjønn, data fra 2000*

	Kvinner	Menn
N ≥	660	563
Økologisk mat	2,08	1,79***
Oppdrettsfisk	0,30	0,52**
Genmodifisert mat	-2,03	-1,67***

\*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$

Også i spørsmålene knyttet til produksjonsmåte går vi videre til å se på forskjeller avhengig av geografisk tilhørighet. Tabell 7.5 tar opp holdninger til produksjonsmåter, nå basert på en inndeling av respondentene etter bosted, med den samme (grove) geografiske inndelingen som vi brukte ovenfor. Respondenter nord for Trondheim uttrykte noe mer positive holdninger til økologisk mat. Disse forskjellene slo imidlertid ikke ut som statistisk signifikante (antallet svar fra forbrukere bosatt nord for Trondheim var lavt).

Svarene på spørsmål om oppdrettsfisk viste ikke noe klart mønster i sin variasjon avhengig av geografisk tilhørighet og analysen kunne heller ikke identifisere noen statistisk signifikante forskjeller. (En nærmere inspeksjon av svar på hver av de seks enkeltskalaene hvor respondenten ga uttrykk for sin holdning kunne heller ikke identifisere noen klare forskjeller. For eksempel var det små forskjeller i uttrykte standpunkter til om oppdrettsfisk er sunn mat.)

Det var bare i spørsmålet om genmodifisert mat at data viste klare forskjeller mellom geografiske områder. Størst skepsis viste det seg å være utenfor de større byene og nord for Trondheim. Genmodifisert mat er ennå fremmed i Norge, slik at et spørsmål om holdninger til å spise genmodifisert mat ikke utløser et like komplekst samspill

mellom ulike hensyn som et spørsmål om oppdrettsfisk kan gjøre. For framtidig forskning kan det være interessant å følge utviklingen i holdninger hvis genmodifiserte planter kan trives i norsk klima eller om (når) genmodifisert fisk blir introdusert i kommersiell drift av oppdrettsfisk.

Tabell 7.5 *Holdninger til ulike typer mat, avhengig av bosted, data fra 2000*

	Oslo, Bergen, Trondheim el Stavanger	Mindre by, nord for Trondheim	Mindre by, sør for Trondheim	Ikke by, nord for Trondheim	Ikke by, sør for Trondheim	Sig.
N ≥	440	91	253	64	374	
Økologisk mat	1,92	2,06	1,93	2,17	1,92	,372
Oppdrettsfisk	0,46	0,18	0,32	0,52	0,41	,336
Genmodifisert mat	-1,65	-2,01	-1,88	-2,00	-2,04	,000

*Sig. til høyre i tabellen referer til beregnet signifikans med ANOVA (verdien for p).*

Også i spørsmålet om produksjonsmåter kan vi se på forskjeller i holdninger avhengig av utdanningslengde (Tabell 7.6). Ingen av de små forskjellene analysen kunne identifisere her var statistisk signifikante. Det vil si at tendensen til at de med lengst utdanning uttrykte mer positive holdninger til oppdrettsfisk og de minst negative holdningene til genmodifisert mat kan ha vært resultat av tilfeldigheter i utvalget.

Tabell 7.6 *Holdninger til ulike typer mat, avhengig av utdanningslengde, data fra 2000*

	Grunn- eller ungdomsskole	Videregående	Opp til 4 år	5 år el. mer	Sig.
N ≥	146	476	381	215	
Økologisk mat	1,99	1,93	1,95	1,96	,952
Oppdrettsfisk	0,29	0,44	0,36	0,52	,369
Genmodifisert mat	-1,85	-1,90	-1,90	-1,72	,316

*Sig. til høyre i tabellen referer til beregnet signifikans med ANOVA (verdien for p).*

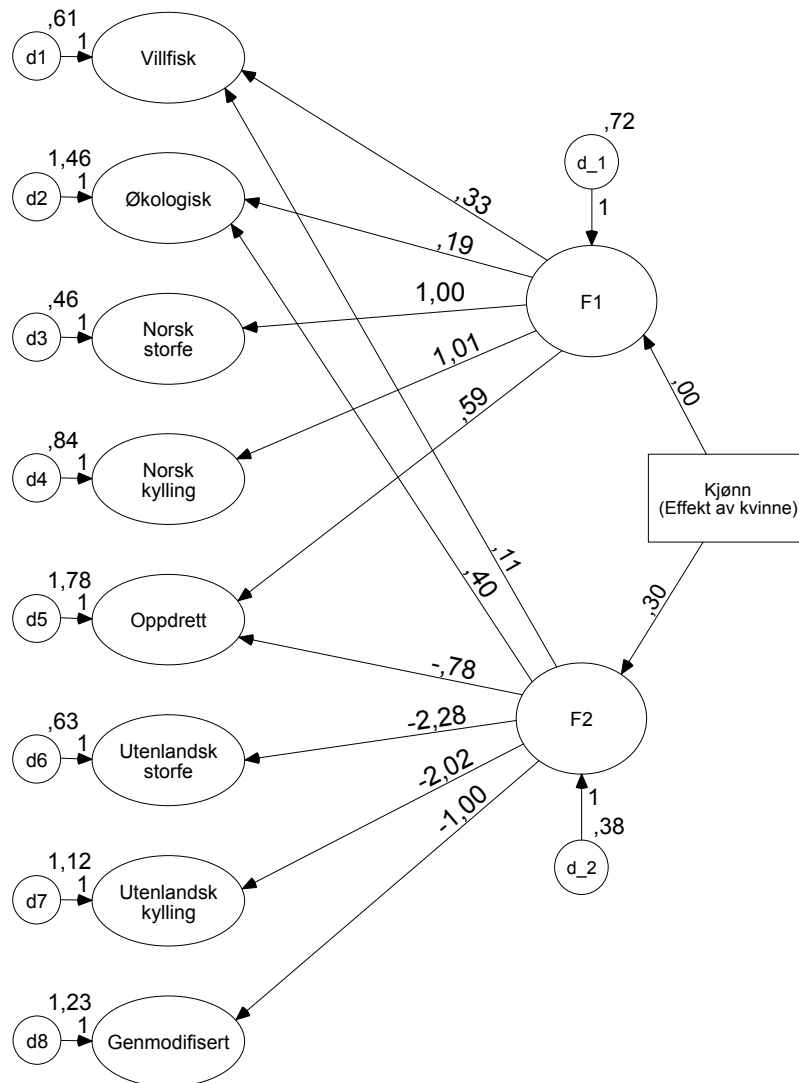
### 7.1.3 Holdningsstruktur og kjønnsforskjeller

I den tidligere gjennomgangen av holdninger til ulike matvarer fant vi at det så ut til å være en ganske klar struktur i holdninger til ulike typer mat. Vi fant at analysen kunne beregne to overordnede faktorer (andregradsfaktorer) som forklarte sammenhengene mellom de ulike spesifikke holdningene til ulike mattyper (se side Figur 4.2, side 35). Den ene av disse andregradsfaktorene ladet på holdninger til produksjonsmåter (økologisk mat, oppdrettsfisk, genmodifisert mat) så vel som holdninger til storfe og kylling med utenlandsk opprinnelse, samtidig som den også viste en svak sammenheng med uttrykte holdninger til villfisk. Ser vi så på de kjønnsforskjeller som vi fant i holdninger til mat (Tabell 7.1 og Tabell 7.4 ovenfor), finner vi at mønsteret her så ut til å være beslektet med resultatet fra den tidligere faktoranalysen av holdninger.

Det var i holdninger til økologisk mat, genmodifisert mat, oppdrettsfisk, samt utenlandsk kylling og storfe vi fant klare forskjeller mellom kjønnene. Det ga ytterligere støtte til antakelsen om at modellen for holdningsstruktur utviklet i kapittel 4 (se side 35) ga mening. Det ble derfor naturlig å følge opp denne tidligere analysen av holdningsstruktur og knytte den til kjønnsforskjeller i holdninger. Resultatet er gjengitt i Figur 7.1 .



Figur 7.1 *Kjønnsforskjeller i holdninger til mat. Ustandardiserte verdier*



*For noen detaljer fra analysen, se side 112, Tabell V.17*

Basert på de kjønnsforskjeller (og manglende forskjeller) som vi så i Tabell 7.1 og Tabell 7.4, virket det rimelig å anta at verdien på stien (pilen) fra kjønn til andregradsfaktoren F1 kunne settes lik 0,00. Denne modellen ble testet mot en modell som lot verdien på stien fra

kjønn til F1 variere fritt. Resultatet ble som forventet; verdien kunne settes lik 0. Derimot var det en klar forskjell i den beregnede generelle holdningen F2, som kanskje til en viss grad kan tolkes som en motstand mot ukjent eller antatt unaturlig mat. Her fikk kvinner høyere skårer enn menn. Det var med andre ord her vi kunne finne kjønnsforskjellene i forhold til holdninger overfor matvarer.

## 7.2 Holdninger til matvaremerking

Ved siden av holdninger til mat, tok spørreskjemaet også opp holdninger til merking av matvarer. Hvis merking av matvarer skal ha noen hensikt, må forbrukere være opptatt av å la holdninger eller preferanser styre faktiske valg av matvarer. Som vi har sett, kan vanen ha betydelig større makt over matvalg enn holdninger. Men det forhindrer ikke at merking av mat likevel kan ha effekt eller bli oppfattet som viktig blant mange forbrukere. For merking av matvarer dreier seg gjerne om egenskaper ved produksjonen eller spesifikke ingredienser i et produkt. At holdninger til å spise henholdsvis storfe, kylling eller fisk tilsynelatende har lite relevans for faktisk forbruk av disse matkildene forhindrer ikke at merkelapp som ”norsk” kan gi økt salg for én type kylling. Tilsvarende kan en del forbrukere lete etter merkelappen ”fra frittgående høner” når de sin vane tro vil ha egg til søndagens frokost. Merking av matvarer appellerer ofte til andre holdninger enn de som er direkte matrelatert.

Tidligere forskning har tydet på at personer med høyere utdanning er mer opptatt av matvaremerking knyttet til helseegenskaper (Fullmer, Geiger, & Parent, 1991) og miljøegenskaper (Wandel & Bugge, 1997). Samtidig er det kjønnsforskjeller her, kvinner har for eksempel vist seg å være mer opptatt av merking om miljøegenskaper ved mat (Wandel & Bugge, 1997).

I utgangspunktet kunne vi tro at kvinners interesse i miljømerking bygger på et større miljøengasjement. En rekke undersøkelser har konkluderte med at kvinner har en tendens til å uttrykke mer bekymring for miljøet enn menn (Blocker & Eckberg, 1997; Bord & OConnor, 1997; Davidson & Freudenburg, 1996). Samtidig virker kvinner som gruppe mer opptatt av helse (Davidson & Freudenburg, 1996; Flynn, Slovic, & Mertz, 1994) og dyrs rettigheter (Pifer, Shimizu, & Pifer, 1994). Vi skulle da også i den foreliggende undersøkelsen forvente at kvinner viste mer interesse i matvaremerking relatert til miljøvern, helse og dyrs rettigheter. Men denne

undersøkelsen la opp til en litt annen tilnærming enn mange andre undersøkelser har gjort.

Mange undersøkelser har konsentrert seg om ett eller et fåtall nært beslektede typer merking av matvarer og undersøkt eventuelle forskjeller i holdninger her. Da kan man for eksempel konkludere med at kvinner er mer opptatt av miljømerking enn menn er. Men er de mer opptatt av *miljø*-merking av matvarer eller mer opptatt av mavarermerking generelt enn menn er?

I den foreliggende undersøkelsen ble seks ulike typer merking tatt opp – miljøvennlighet, om maten var sunn, om maten var norsk, om maten var genmodifisert, dyrevern i matproduksjon, og om matvaren bidro til rettferdig handel. Vi kunne derfor undersøke om det var merking i seg selv som virket mer interessant for kvinner enn for menn. Tabell 7.7 gir en oversikt over kjønnsforskjeller i uttrykte holdninger til alle de ulike formene for matvaremerking.

Tabell 7.7 *Holdninger til matvaremerking, avhengig av kjønn, data fra 2000*

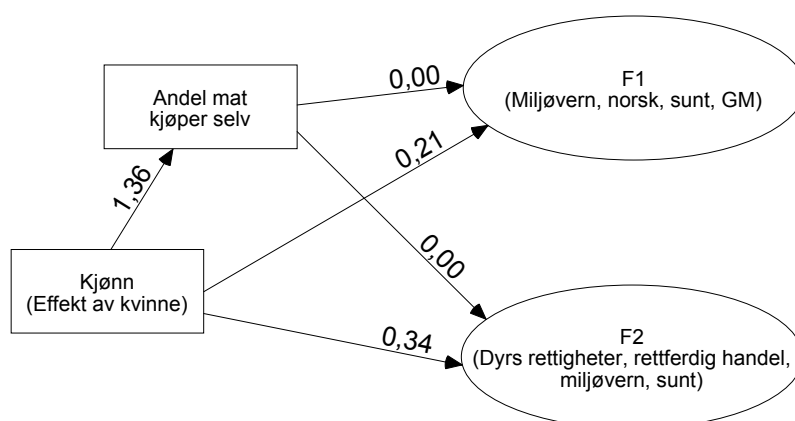
	Kvinner	Menn	Differanse
N ≥	659	563	
miljøvern	1,82	1,38	0,44***
dyrevern	1,48	1,06	0,42***
norsk	1,92	1,38	0,54***
sunt	2,05	1,70	0,35***
genmodifisert	2,44	2,26	0,18**
rettferdig handel	1,38	0,84	0,54***

\*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$

Kvinner uttrykte ikke bare mer interesse i matvaremerking relatert til miljøvern, helse og dyrevern. Kvinner uttrykte gjennomgående mer interesse i matvaremerking. Samtidig var det større forskjell mellom kvinners og menns uttrykte holdninger til merking av norske produkter en merking som anga om produktet var produsert på en miljøvennlig måte. Tilsvarende var det også større kjønnsforskjeller i merking som anga opprinnelsesland (norsk) enn det var for merking som anga om maten var sunn. Undersøkelsen tydet derfor på at det kan bli litt misvisende å si at kvinner for eksempel er mer opptatt av miljømerking enn menn. Data fra den foreliggende undersøkelsen tydet på at det er vel så riktig å si at kvinner er generelt mer opptatt av matvaremerking enn menn er.

En teoretisk mulighet kunne være at kvinner i en del familier sto for matinnkjøpene og at forskjeller i interesse for matvaremerking kunne bunne i slike rolleforskjeller eller arbeidsdeling i hjemmet. Blant gifte/samboende sto kvinnene for en betydelig større andel av matinnkjøp enn mennene (gjennomsnittsverdien langs en skala fra 0 til 6 var 4,6 for kvinner og 2,9 for menn).<sup>12</sup> Men en analyse basert på SEM fant at det bare var kjønnsvariabelen som slo ut for forskjeller i holdninger til matvaremerking (Figur 7.2).

Figur 7.2 *Kjønnsforskjeller i holdninger til matvaremerking. Kontroll av eventuell effekt av hvor mye mat respondenten selv kjøpte. Ustandardiserte verdier*



Modellen er basert på modellen i Figur 5.2, side 48. Stiene fra Kjøper maten selv til F1 og F2 (generelle holdninger til matvaremerking) kunne defineres til 0,00. Disse pilene kan dermed egentlig utelates av modellen. Modellen er for øvrig forenklet. (Se side 113 for flere detaljer.)

I tabell nedenfor (Tabell 7.8) ser vi på forskjeller avhengig av utdanningslengde blant forbrukere. Igjen skulle vi ut fra tidligere forskning forvente visse forskjeller i holdninger til matvaremerking. Det var imidlertid bare i to tilfeller forskjellene slo ut som statistisk signifikante: Det gjaldt for holdninger til merking som anga om maten

<sup>12</sup> Det skal ikke forundre oss at summen blir høyere enn 7, selv om skalaen bare gikk fra 0 til 6 ( $4,6 + 2,9 = 7,5$ ). Mennesker har ofte en tendens til å overvurdere egen innsats, også i arbeidsdelinger. En del av dette overskuddet i forhold til et ytterpunkt i skalaen på 6 kan imidlertid også skyldes at de som selv kjøpte mindre mat, hadde en lavere sannsynlighet til å svare på spørreskjemaet.

var norsk, og i spørsmålet om merking som anga om matproduktet bidro til rettferdig handel. Personer med kortere utdanning ga uttrykk for mer interesse i merking som anga om maten var norsk, mens personer med lengre utdanning var mer opptatt av merking som anga om produktet bidro til rettferdig handel.

Tabell 7.8 *Holdninger til matvaremerking, avhengig av utdanningslengde, data fra 2000*

	Grunn- eller ungdomsskole	Videre- gående	Opp til 4 år	5 år el. mer	Sig.
N ≥	144	478	381	218	
miljøvern	1,73	1,58	1,58	1,68	,456
dyrevern	1,36	1,22	1,30	1,36	,551
norsk	2,02	1,80	1,46	1,53	,000
sunt	1,96	1,82	1,94	1,89	,445
GM	2,26	2,38	2,35	2,39	,612
rettferdig	1,10	0,97	1,12	1,54	,000

*Sig. til høyre i tabellen referer til beregnet signifikans med ANOVA (verdien for p).*

Avslutningsvis i denne delen av analysen kan vi igjen se på geografiske forskjeller i holdninger, denne gang knyttet til merking av matvarer. Vi forholder oss til den enkle inndelingen som ble brukt i spørreskjemaet (Tabell 7.9).

Tabell 7.9 *Holdninger til matvaremerking, avhengig av bosted, data fra 2000*

	Oslo, Bergen, Trondheim el Stavanger	Mindre by, nord for Trondheim	Mindre by, sør for Trondheim	Ikke by, nord for Trondheim	Ikke by, sør for Trondheim	Sig.
N ≥	438	92	253	65	375	
miljøvern	1,51	1,91	1,60	1,46	1,69	,027
dyrevern	1,21	1,52	1,25	1,20	1,36	,303
norsk	1,42	1,84	1,63	2,15	1,85	,000
sunt	1,85	1,78	1,91	1,87	1,95	,716
GM	2,15	2,54	2,36	2,57	2,53	,000
rettferdig handel	1,16	1,32	1,13	0,82	1,11	,428

*Sig. til høyre i tabellen referer til beregnet signifikans med ANOVA (verdien for p).*

Generelt viste forbrukerne i de større byene ikke like mye interesse i matvaremerking som forbrukere i mindre byer eller utenfor byer. Det var imidlertid bare for tre typer matvaremerking analysen identifiserte statistisk signifikante forskjeller: merking av miljøvennlighet, merking av norsk mat og merking av genmodifisert mat, i alle tilfeller med mer uttrykt interesse i mindre sentrale strøk – det vil si utenfor større byer.

### 7.3 Forskjeller i forbruk

Nå alt kommer til alt, er det forbruket som teller. Vi vet fra før at det er store forskjeller mellom ulike befolkningsgrupper med hensyn til matvaner. I så måte gir ikke denne undersøkelsen så veldig mye nytt. Men noen momenter skal vi ta med oss. Vi ser som tidligere først på forskjeller mellom kvinner og menn, men denne gangen skal vi også trekke inn respondentenes familiesituasjon.

Tabell 7.10 *Rapportert forbruk av mat hos kvinner og menn: Antall middager i en vanlig uke, avhengig av sammensetning av husholdningen, data fra 2000*

	Kvinner				Menn			
	Enslig		Sambo/gift		Enslig		Sambo/gift	
	Uten barn	Har barn	Uten barn	Har barn	Uten barn	Har barn	Uten barn	Har barn
N ≥	122	51	183	263	107	38	137	249
Varme middager	5,2	5,9**	5,9	6,2*	5,5	5,5	6,1	6,1
Middag hjemme	5,0	5,8**	6,2	6,3	5,0	4,6	6,0	6,0
Ferdigmat	1,5	1,3	1,0	1,1	1,7	1,6	0,8	1,1*
Grønnsaker	4,5	4,9	5,3	5,1	3,9	4,0	5,0	4,8
Fisk	1,4	1,7	2,0	1,7**	1,4	1,3	1,8	1,7
Kylling	0,9	1,1	0,8	1,0*	0,9	0,9	0,8	1,0
Storfe	1,3	1,4	1,4	1,4	1,6	1,6	1,4	1,6
Annet kjøtt	1,4	1,6	1,9	1,9	1,7	2,1*	1,8	1,8

Signifikanstester gjengitt i tabellen bygger på sammenlikninger av undergrupper blant respondentene (for eksempel enslige kvinner), avhengig av om de oppga at de hadde barn eller svarte at de ikke hadde barn.

\*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$

Tabell 7.10 sammenlikner i alt åtte underutvalg, signifikanstestene gjengitt i tabellen fokuserer imidlertid bare på forskjeller avhengig av om respondentene hadde barn eller ikke. Vi ser først på *middagsvaner uavhengig av hva som ble spist*. Det vil si at vi er opptatt av de tre første avhengige variablene i tabellen: antall varme middager, middag hjemme og ferdigmat i løpet av en vanlig uke. Enslige kvinner (her definert som alle kvinner som oppga at de ikke var gift eller samboende) rapporterte som forventet hyppigere middagsmat hvis de hadde barn. Vi fikk imidlertid ikke et tilsvarende resultat hos enslige menn, trolig et resultat av at det vanligvis er kvinnen som har hovedomsorgen for barn etter brudd. (Det viste seg for øvrig å være en liknende kjønnsforskjell hos gifte/samboende, men nå betydelig svakere: Gifte/samboende kvinner med barn rapporterte hyppigere bruk av varme middager hvis de hadde barn, noe menn ikke gjorde. Igjen kan forskjeller i hvor mye tid som ble brukt sammen med barna være en forklaring, men vi hadde ingen mulighet til å kontrollere dette.)

Samboende/gifte rapporterte hyppigere middager hjemme og mindre bruk av ferdigmat enn enslige, begge deler som forventet. Det var derimot små forskjeller mellom kjønnene blant samboende/gifte uten barn.

Nederste del av Tabell 7.10 gjengir ytterlige svar på spørsmål om matvaner, nå med fokus på mat som skal ha helsemessig betydning: bruk av grønnsaker, fisk og kylling til middag, men også bruk av storfe og annet kjøtt. Tabellen tyder ikke på at barn i familien hadde stor betydning for hva som skulle være på tallerkenen til middag, men gifte/samboende kvinner rapporterte noe mindre bruk av fisk og noe mer bruk av kylling hvis de hadde barn.

Derimot viste det seg å være en klar tendens til at gifte/samboende oftere spiste det som oppfattes som sunn middagsmat – grønnsaker og fisk. Dette gjaldt for både kvinner og menn, selv om bruk av fisk hos kvinner med barn ikke ble rapportert å være større hvis de var gift eller samboende. Resultatene i undersøkelsen styrker dermed inntrykket flere studier gir, nemlig at mennesker som lever i husholdninger med mer enn én person ofte har bedre helsevaner enn de som lever alene. Vi skal imidlertid huske på at spørreskjemaet bare spurte etter middagsvaner, det tok ikke opp andre kostvaner, for eksempel bruk av frukt eller ulike typer brød, ulike typer pålegg, melkeprodukter og det vi med et samlebegrep kan kalle snacks.

Tabell 7.11 *Rapportert forbruk av mat i ulike geografiske områder: Antall ganger til middag, avhengig av sammensetning av husholdningen, data fra 2000*

	Oslo, Bergen, Trondheim el Stavanger	Mindre by, nord for Trondheim	Mindre by, sør for Trondheim	Ikke by, nord for Trondheim	Ikke by, sør for Trondheim	Sig
N ≥	432	88	249	63	364	
Varme middager	5,9	6,0	5,8	6,3	6,0	,055
Middag hjemme	5,6	6,1	5,9	6,2	6,0	,000
Ferdigmat	1,3	1,2	1,2	1,0	1,1	,078
Grønnsaker	4,9	4,8	4,9	4,4	4,9	,504
Fisk	1,6	2,1	1,6	2,4	1,6	,000
Kylling	1,1	0,8	1,0	0,6	0,8	,000
Storfe	1,4	1,2	1,6	1,5	1,6	,005
Annet kjøtt	1,7	1,7	1,9	1,8	1,9	,007

*Sig. til høyre i tabellen referer til beregnet signifikans med ANOVA (verdien for p).*

Tabell 7.11 gir oss svarene på spørsmål om middagsvaner basert på en inndeling etter geografisk tilhørighet. I realiteten vil forbruk av mat variere mye mer mellom landsdeler enn tabellen gjenspeiler; tabellen bygger på en meget enkel inndeling av geografiske områder.

Hjemmebaserte middager var noe sjeldnere i større byer enn i småbyer og på landet. Tilbudet av restauranter og kantine-mat i byer kan være momenter som bidrar til disse forskjellene. Fisk var middagsmat betydelig oftere nord for Trondheim, mens det motsatte var tilfellet for kylling, selv om forskjellene her ikke her var så store. Rapportert bruk av grønnsaker var derimot forholdsvis jevnt i de ulike geografiske områdene. I forbruk av storfekjøtt så det ut til å være større forskjeller, med lavest forbruk blant dem som hadde rapportert hyppig bruk av fisk til middag, det vil si nord for Trondheim.<sup>13</sup>

Nok en gang tok analysen opp forskjeller også etter lengde på formell utdanning, denne gang med fokus på middagsmat.

<sup>13</sup> Det var en negativ sammenheng mellom bruk av storfekjøtt og fisk til middag; denne korrelasjonen var imidlertid svært liten ( $r = -0,11$ ;  $p < 0,001$ )



Tabell 7.12 *Rapportert forbruk av mat blant personer med ulik utdanning: Antall ganger til middag, data fra 2000*

	Grunn- el. ungdoms- skole	Videre- gående	Opp til 4 år etter vgs.	5 år el. mer etter vgs.	Sig.
N ≥	137	466	373	213	
Varme middager	5,8	5,8	6,0	6,2	,002
Middag hjemme	5,8	5,8	5,8	6,0	,237
Ferdigmat	0,9	1,2	1,3	1,2	,004
Grønnsaker	4,8	4,7	4,7	5,2	,003
Fisk	1,9	1,6	1,6	1,8	,000
Kylling	0,8	0,9	0,9	1,0	,399
Storfe	1,5	1,5	1,5	1,3	,035
Annet kjøtt	2,0	1,9	1,7	1,6	,000

*Sig. til høyre i tabellen referer til beregnet signifikans med ANOVA (verdien for p).*

Det var forholdsvis klare tendenser i svarene: Personer med lengst utdanning rapporterte hyppigere forbruk av det som gjerne går for å være sunn mat, det vil si grønnsaker og fisk. Samtidig hadde de lavere forbruk av storfe og annet kjøtt. De rapporterte også noen flere varme middager pr. uke.

Sammenhengen mellom utdanning og matvalg var imidlertid på ingen måte lineær i den betydning at (den forholdsvis grove) inndelingen i svarkategorier resulterte i en gradvis økning eller reduksjon i bruk av bestemte matvarer. Det blir særlig tydelig for fisk. Personer med lavest utdanning rapporterte det hyppigste bruk av fisk til middag. Dette kunne *ikke* forklares med lavere utdanningsnivå nord for Trondheim, den geografiske fordelingen i ulike utdanningsnivå var forholdsvis lik i datamaterialet. Men kanskje inntektsnivå kunne være en god forklaring? I Norge er fisk en billig matkilde i sammenlikning med kjøtt.

Tabellen nedenfor gir oss svaret på dette spørsmålet. Den gjengir korrelasjoner mellom inntekt og middagsvaner. Sammenhengene var generelt små eller meget små, eller de var i flere tilfeller i realiteten lik null. Bruken av fisk til middag viste ingen sammenheng med inntektsnivå. Sammenhengen mellom inntekt og matvaner var generelt sterkere hos enslige, en gruppe som vanligvis har dårligere råd enn gifte/samboende. Enslige med dårlig råd hadde litt mindre sannsynlighet for å spise kylling og litt større sannsynlighet for å spise "annet kjøtt" enn storfe (slik dette alternativet lød i spørreskjemaet).

Tabell 7.13 *Sammenhenger mellom inntektsnivå og middagsvaner, uttrykt gjennom korrelasjoner, data fra 2000*

	Enslige (egen inntekt)	Gifte/samboende (husholdningens inntekt)
Varme middager	-,05	-,04
Middag hjemme	-,10*	-,06*
Ferdigmat	-,10*	-,06*
Kylling	-,17**	,02
Storfe	,04	-,03
Annet kjøtt	,19***	,02
Fisk	,01	,04
Grønnsaker	,07	,05
Poteter	,08	-,04
Ris	-,09	,02

\*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$  (1-tailed signifikanstest)

Med unntak av den siste tabellen har gjennomgangen av sosiodemografiske forskjeller så langt sett bort fra spørsmål om *poteter* og *ris*. Grunnen til at disse ble trukket ut til en separat analyse, var at disse skilte seg litt ut fra andre typer mat ved at data antydte en viss nedgang i forbruk over de fire årene hvor målingene ble gjennomført. Det var derfor naturlig å forsøke å analysere disse utviklingstendensene.

Både poteter og ris er matsorter som er rike på karbohydrater og enkelte har hevdet at forbruket av slik middagsmat bør reduseres. Diettforslag, med som den såkalte Atkinson-dietten i spissen, har postulert at redusert inntak av karbohydrater for eksempel fra poteter vil hjelpe forbrukere å gå ned i vekt.

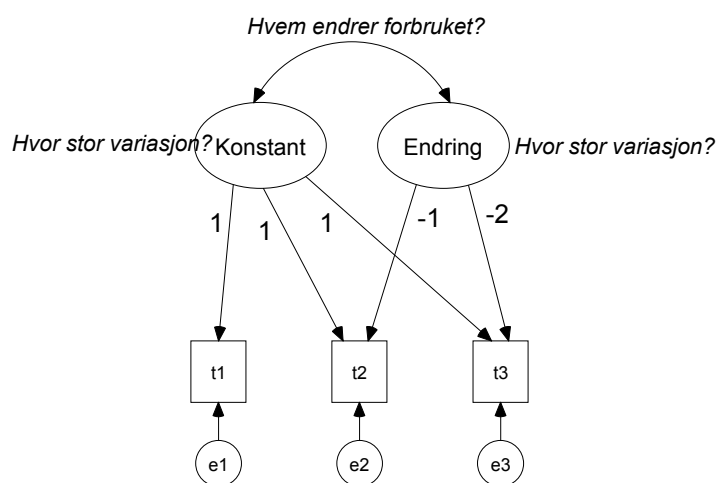
## 7.4 Utvikling i forbruk av poteter og ris

Når vi allerede har sett at forbruket av poteter og til en viss grad ris gikk ned i løpet av fireårsperioden (se avsnitt 6.2 i Kapittel 6), blir det interessant å spørre *hvem* som reduserte sitt forbruk. Ikke bare kan vi her være interessert i sosiodemografiske forskjeller. Vi kan også ønske å kombinere en analyse av sosiodemografiske forskjeller med en analyse som spør om det var de som spiste mest eller minst poteter og ris ved første måling som senere reduserte sitt forbruk.

Til slike analyser kan vi bruke såkalte *latente vekstmodeller*. Vi skal ikke gå i dybden av denne analyseteknikken her, men vi skal ta med oss noen momenter som er nødvendige for å forstå analysen som følger.

Figur 7.3 gjengir en latent vekstmodell og representerer dermed utgangspunktet for en analyse med denne type metoder, her basert på tre målinger (kalt t1, t2 og t3 i figuren), alle tre målinger er basert på det samme utvalget.

Figur 7.3 *Utgangspunktet for latente vekstmodeller anvendt på forbruk av mat*



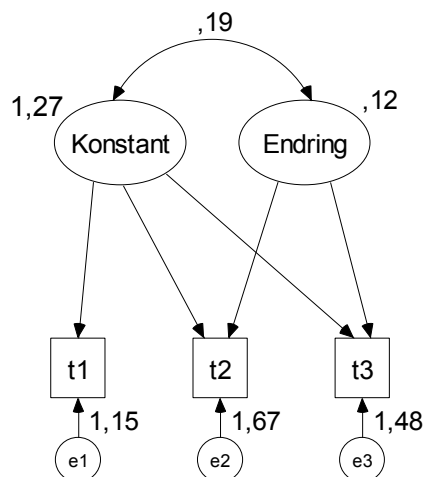
Siden vi her er opptatt av forbruk av mat, kan vi knytte beskrivelsen til dette: I latente vekstmodeller vil vi beregne en latent variabel som skal representere det *konstante forbruket* over tid (i modellen kalt Konstant). Det beregnede "konstante forbruket over tid" kan være tilstrekkelig for å representere resultatene ved første måling, men ved de påfølgende målingene trenger vi i tillegg en "Endring" for å beskrive økning eller reduksjon i forbruket (i dette tilfellet en gradvis reduksjon av forbruk av poteter eller ris, derfor inneholder modellen allerede i utgangspunktet verdiene -1 og -2). I tillegg har modellen variabler kalt e1, e2 og e3. Disse fanger opp at den enkelte måling kan (eller snarere vil) inneholde målefeil i forhold til en "Konstant" og en "Endring".

Vi konsentrerer oss momentene som er skrevet i kursiv i Figur 7.3:

1. *Hvor stor variasjon er det i "Konstant"? Og: Hvor stor variasjon er det i "Endring"?* Disse spørsmålene får vi besvart gjennom variansen i variablene "Konstant" og "Endring". Er det liten variasjon i variabelen Endring, tilsier det at reduksjonen i forbruket er forholdsvis generell i utvalget som inngår i analysen.
2. *Hvem endrer forbruket?* Slik dette spørsmålet er satt opp i Figur 7.3, sikter det til sammenhengen mellom "Konstant" og "Endring". Kanskje er det de med et høyt forbruk ved første måling som endrer sitt forbruk ved de neste målingene? I så fall skal det være en positiv sammenheng mellom variablene "Konstant" og "Endring". Eller er det kanskje en generell tendens til å redusere forbruket, uavhengig av forbruket ved første måling? I så fall skulle vi ha en samvariasjon mellom "Konstant" og "Endring" som er tilnærmelsesvis lik 0.

Resultatet av den første analysen basert på en latent vekstmodell er gjengitt Figur 7.4. Her ser vi på det rapporterte forbruket av poteter ved de tre målingene (2000, 2002 og 2004, i figuren kalt t1, t2 og t3).

Figur 7.4 *Mengde potet ved middager, resultatet av analysen med latent vekstmodell.*



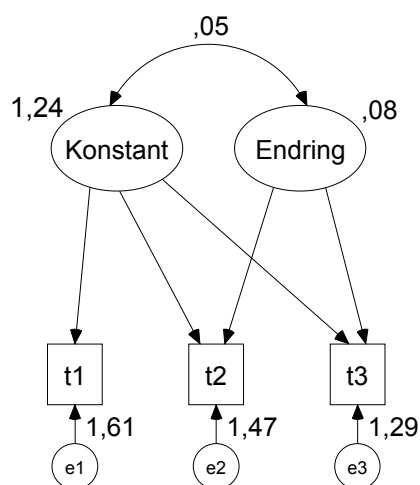
Varians i "Endring" (0,12) var ikke signifikant ( $p = 0,17$ )  
Kovariasjon mellom "Konstant" og "Endring" (0,19) var ikke signifikant ( $p = 0,06$ )

Det var en del variasjon blant respondentene i hvor mye potet de (ifølge sine svar) spiste til en vanlig middag med potet. Det ser vi av at variansen ble beregnet til å være 1,27 på en skala fra 1 til 10.

Derimot var det lite variasjon i endring av forbruket (verdien var 0,12 og ikke statistisk signifikant). Data indikerte dermed en generell tendens til å redusere forbruket av poteter. Da var det også naturlig at kovariasjonen mellom konstant og endring var lav (0,19) og ikke statistisk signifikant etter den vanlig brukte grensen på  $p < 0,05$ . Med andre ord: Opprinnelig forbruk kunne ikke forklare tendensen til å rapportere lavere forbruk av potet fra måling til måling.

Resultatet for ris var helt tilsvarende (se Figur 7.5 nedenfor). Heller ikke her var reduksjon i konsum avhengig av mengden ved første måling.

Figur 7.5 *Mengde ris ved middager, resultatet av analysen med latent vekstmodell og kjønn som uavhengig variabel*



Varians i "Endring" (0,08) var ikke signifikant ( $p = 0,41$ )

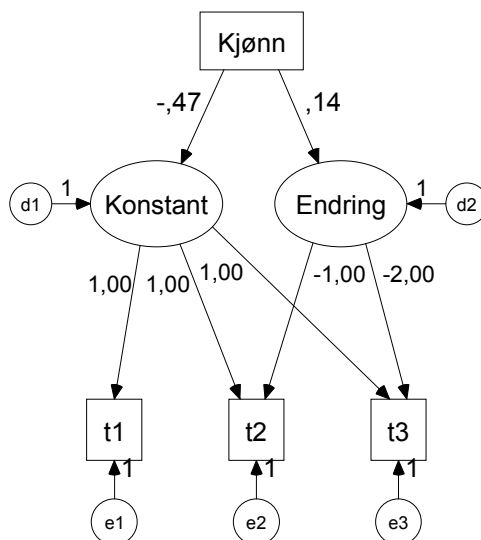
Kovariasjon mellom "Konstant" og "Endring" (0,05) var ikke signifikant ( $p = 0,61$ )

Data tydet dermed på at senere reduksjon av mat rik på karbohydrater (nærmer bestemt potet og ris i våre målinger) ikke var avhengig av forbruket første gang spørreskjemaet ble besvart. Det var for eksempel ikke først og fremst de som spiste forholdsvis mye poteter ved første måling som så reduserte sitt forbruk. Men var det kanskje likevel visse kjønnsforskjeller i tendensen til å redusere forbruket?

Figur 7.6 ser på denne muligheten. Her er kjønn (effekten av kvinne) brukt for å forutsi verdiene på variablene "Konstant" og "Endring". Vi ser at kvinner i utgangspunktet rapporterte en mindre prosentandel av poteter på tallerkenen enn menn gjorde ( $b = -0,47$ ). Samtidig ser vi at

kvinner også hadde en viss tendens til å redusere forbruket mer enn menn ( $b = 0,14$ ;  $p = 0,02$ ). Denne effekten var imidlertid meget svak.

Figur 7.6 Mengde potet ved middager, resultatet av analysen med latent vekstmodell og kjønn som uavhengig variabel

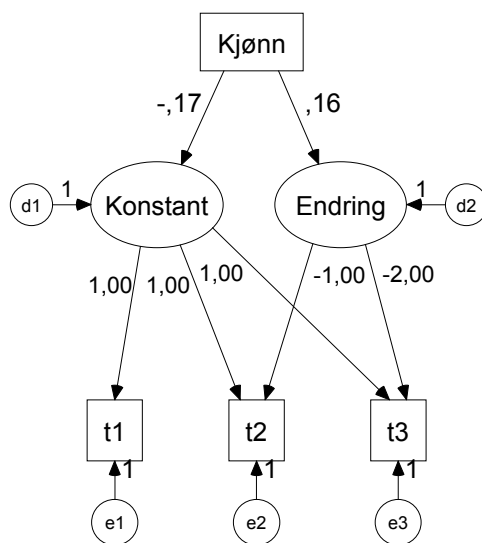


Begge regresjonskoeffisienter fra kjønn ble beregnet til å være statistisk signifikant ( $p < 0,001$  for sti på Konstant,  $p < 0,05$  for sti på Endring).  
RMSEA = 0,04 (med C.I. fra 0,01 til 0,07)

Analysen av forbruket av ris (Figur 7.7) ga et tilsvarende resultat. Kvinner rapporterte en litt lavere prosentandel av ris på tallerkenen (når ris først sto på middagsmenyen), samtidig var det en meget svak tendens til at kvinner reduserte mer på risen enn menn gjorde ( $b = 0,16$ ;  $p = 0,01$ ). I realiteten var dermed kjønnsforskjellene små.

Vi undersøkte også om det var forskjeller mellom større byer (Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger) og landet for øvrig. Igjen konkluderte analysen med at det bare var små forskjeller i reduksjon av forbruk av poteter og ris.

Figur 7.7 Mengde ris ved middager, resultatet av analysen med latent vekstmodell og kjønn som uavhengig variabel



Regresjonskoeffisienter fra kjønn på Konstant var over vanlig grense for signifikans ( $p$  var 0,06), regresjonskoeffisient på Endring var signifikant ( $p < 0,01$ ).  
 RMSEA = 0,00 (C.I. fra 0,00 til 0,03)

## 7.5 Konklusjon

Analysen i dette kapitlet har gjengitt sosiodemografiske forskjeller i holdninger og forbruk. Mange funn var som forventet og i tråd med tidligere forskning. Vi vil imidlertid trekke fram noen momenter fra analysen.

Kjønnsforskjeller i holdninger til ulike typer mat så i stor grad ut til å være knyttet til ulike reaksjoner på det som for noen kan oppleves som ”fremmed” og ”unaturlig” mat. Denne konklusjonen bygget på bruken av såkalt andregrads faktoranalyse, hvor kjønnsforskjeller bare slo ut på en faktor som forklarte holdninger til genmodifisert mat, utenlandsk storfe og kylling, oppdrettfisk og (med omvendt fortegn) økologisk mat og til en viss grad villfisk. Langs den andre av de to faktorene som forklarte uttrykte holdninger til mat fant analysen ingen forskjeller mellom kjønnene.

På tross av slike kjønnsforskjeller problematiserer data i den foreliggende undersøkelsen den tidligere konklusjonen at kvinner er mer opptatt av miljømerking enn menn. Det virket som om kvinner var mer opptatt av matvaremerking generelt enn menn var, ikke primært merking basert på miljøhensyn eller for eksempel helseeffekter. Denne konklusjonen vil være avhengig av hvilke former for matmerking som tas opp, men det var likevel påfallende at kjønnsforskjellene var forholdsvis like for ulike typer matvaremerking og størst med tanke på merking som anga om maten var norsk.

Vi så at det var en del forskjeller i rapporterte matvaner avhengig av familiesituasjon. Data tydet på sunnere matvaner hos personer som ikke bodde alene. Kapitlet rette samtidig en del oppmerksomhet mot redusert forbruk av poteter og ris. Reduksjonen i slik mat rik på karbohydrater så ut til å være generell, ikke preget av hvor mye man spiste av denne maten ved første målig og med bare små forskjeller mellom kjønnene og mellom storbyer og landet for øvrig.



## 8 Avslutning

Analysen i denne rapporten hadde to hovedformål. Den skulle for det første se på matrelaterte holdninger og utviklingstendenser i disse holdningene. Videre skulle den se på holdningers evne til å forklare matvalg.

I de fleste tilfeller var det stabilitet som preget både holdninger og forbruk i fireårsperioden. Blant de mest interessante funn innen utvikling av holdninger var en svak tendens mot mer positive holdninger overfor utenlandsk storfe og kylling, samt en svak tendens mot mer vektlegging av merking av mat som bidrar til rettferdig handel. Teoretisk kunne det kanskje tenkes å være en sammenheng her (for eksempel gjennom muligheten for kjøttimport fra utviklingsland). Etterfølgende test av korrelasjoner viste imidlertid at det ikke var noen sammenheng mellom disse utviklingstendensene; holdninger til utenlandsk storfekjøtt og til utenlandsk kylling var bare svakt og negativt korrelert med holdninger til merking av mat som bidro til rettferdig handel.

Tidligere undersøkelser har konkludert med at kvinner er mer opptatt av miljømerking enn menn. Denne undersøkelsen har til en viss grad stilt spørsmålsteget ved den forståelsen, ved å konkludere med at kvinner la mer vekt på matvaremerking generelt. Det var ikke i holdninger til miljømerking eller merking av sunn mat vi fant de største forskjellene mellom kvinner og menn, det var snarere i merking av norsk mat.

I den senere tid er spørsmål om genmodifisert mat kommet på dagsorden. I tråd med en rekke spørreskjemabaserte undersøkelser i ulike land, indikerte svarene fra våre respondenter at de var svært negative til genmodifisert mat. Det var også merking av genmodifisert mat som ble trukket fram som viktigst blant de former for matvaremerking som spørreskjemaet tok opp. Data fra pilotstudien tydet imidlertid på at en del forbrukere kan ha en tendens til å uttrykke en negativ holdning til genmodifisert mat fordi de tror at det er den sosialt aksepterte holdningen. Det er dermed mulig at undersøkelsen

har avdekket et reelt validitetsproblem ved holdningsundersøkelser om genmodifisert mat. Vi har ikke sett at noen andre undersøkelser har forsøkt å undersøke dette problemet i kartlegginger av holdninger til genmodifisert mat. Tvert om forholder mange slike kartlegginger seg i liten grad til validiteten i målingene. Det var samtidig et påfallende resultat at mens genmodifisert mat så ut til å bli møtt med klart negative holdninger, valgte respondentene i gjennomsnitt en svak prioritering av lav pris når dette ble satt opp mot mat som var fri for genmodifiserte organismer.

En betydelig del av undersøkelsen har vært opptatt av hvilken verdi holdningsmålinger har når vi ønsker å forklare forbrukeres matvalg. For de tilfeller som vi kunne undersøke (forbruk av storfe, kylling og fisk som middagsmat), tydet data på at forbruk ikke var holdningsstyrt. Holdninger virket lite interessante hvis vårt formål er å identifisere årsaker til variasjoner i forbruk. Undersøkelsen indikerer dermed betydelige utfordringer for holdningsorientert markedsforskning. Den tyder på at matforbruk er vanepreget – mennesker har matvaner snarere enn holdningsstyrt forbruk av mat. Dette funnet passer godt med en rekke tidligere studier (se f.eks. Olshavsky & Granbois, 1991; Saba & Di Natale, 1999; Saba et al., 1998; Zajonc & Markus, 1991), men kommer likevel i konflikt med mange studier som har samlet inn data om holdninger og matvalg ved hjelp av én enkelt måling (det vil si med såkalte kryss-seksjonelle data). Skal man bruke data fra den foreliggende undersøkelsen som en veiviser, indikerer de at det normalt er viktigere for forbrukerforskning å fokusere på faktiske matvalg enn på matrelaterte holdninger hvis vårt ønske er å forstå og forutsi framtidig matvalg. Men her må vi også ta hensyn til begrensninger i de data som undersøkelsen bygger på.

Forbruket som ble analysert, viste lite endringer over de fire årene (tydeligst for storfe- og fiskeforbruk), selv om det var en viss økning i forbruket av kylling. Et i denne sammenheng interessant tilfelle, forbruk av poteter, kunne ikke analyseres nærmere. Forbruket av poteter har gått ned. Det vil være svært aktuelt å spørre om nedgangen i forbruket av poteter har vært styrt av holdningsendringer, slik at nye holdninger kan forklare at en god del personer har kuttet ned på forbruk av poteter. Oppslag i media har i de siste årene hevdet at forbruket av poteter bør reduseres, fordi poteter er rike på karbohydrater. Siden undersøkelsen ikke hadde noen kartlegging av holdninger til å spise poteter, var det ikke mulig å se nærmere på dette eksemplet.

En annen viktig innvending er at våre målinger bare omfattet fire år. Man kan i prinsippet tenke seg at man kan få et annet resultat hvis

målingen omfattet et større tidsspenn. Hvis man velger å ha et svært langt tidsspenn uten mellomliggende målinger, blir imidlertid en økt forklaringskraft av samtidige holdninger ikke så overbevisende. I den foreliggende undersøkelsen var et tidsspenn på fire år ikke tilstrekkelig for å endre på konklusjonen. Fortsatt var første forbruksmåling betydelig bedre til å forklare variasjon i siste forbruk enn holdninger målt samtidig som siste forbruk. Økes tidsspennet mellom målingene, kan konklusjonen bli en annen. Men da er vi igjen tilbake ved utgangspunktet: Hvis man i slike studier med et langt tidsspenn mellom målingene finner en sammenheng mellom forbruk og holdninger målt samtidig, har vi god grunn til å spørre om det forbruket som har påvirket de uttrykte holdningene snarere enn omvendt.

Likevel er tidsspennet på fire år i den foreliggende undersøkelsen en begrensning. Men kanskje ligger begrensningen i vel så stor grad i alderssammensetningen av utvalget. Vi har sett på voksne, vi har ikke sett på utviklingen i holdninger og forbruk hos ungdommer på vei til å bli voksne. Tidligere forskning gir god grunn til å anta at "eksponering" for ulike typer mat i hjemmet har stor innvirkning på framtidige matvaner hos barn (f.eks. Zajonc & Markus, 1991). Men en interessant problemstilling er likevel langsiktig utvikling i forholdet mellom holdninger og forbruk blant ungdom. Dette er et spørsmål som ikke kunne tas opp i denne undersøkelsen.

Når forbrukerforskning vil identifisere holdningers betydning for faktiske matvalg, vil det være avgjørende at den samler inn data over lengre tid og ikke begrenser seg til én enkelt måling hvor man spør etter holdninger så vel som forbruk. En statistisk sammenheng mellom holdninger til mat og faktisk forbruk er ikke et argument for at holdninger påvirker atferd; i mange tilfeller vil det i vel så stor grad være grunnlag for å hevde at det er forbruket som har preget holdningene. Samtidig har analysen i den foreliggende undersøkelsen vist at i flere tilfeller kan den beregnede sammenhengen mellom holdning og forbruk forsvinne helt når man tar hensyn til tidligere forbruk. Bare ved å samle inn data over enkeltpersoners holdninger og forbruk over lengre tid og ved hjelp av gjentatte målinger (det vil si med såkalt longitudinell metode) blir det mulig å gi gode analyser av årsakssammenhenger mellom disse variablene.

# Vedlegg 1

## Detaljer om de statistiske analysene

### Reliabilitetskoeffisienter for holdningsmålinger

Tabell V.1 *Cronbachs alfa for holdninger målt med flere spørsmål*

	Antall spørsmål	Måling i år		
		2000	2002	2004
<i>Holdninger til matvarer</i>				
Norsk storfe	6	0,90	0,91	0,90
Utenlandsk storfe	6	0,91	0,92	0,93
Norsk kylling	6	0,91	0,93	0,92
Utenlandsk kylling	6	0,92	0,92	0,93
Villfisk	6	0,91	0,91	0,91
Oppdrettsfisk	6	0,93	0,93	0,94
Økologisk mat	6	0,92	0,93	0,93
Genmodifisert mat	6	0,92	0,92	0,92
<i>Holdninger til matvaremerking</i>				
Miljøvennlig	4	0,91	0,91	0,91
Dyrevern	4	0,94	0,94	0,95
Sunn	4	0,91	0,95	0,93
Genmodifisert	4	0,89	0,90	0,91
Rettferdig handel	4	0,96	0,96	0,96
Norsk	4	0,93	0,94	0,94

Tabell V.1 ovenfor gjengir Cronbachs alfa for spørsmålsbatterier brukt for å måle en enkelt holdning. (Spørsmålsbatterier er egentlig ikke et godt ord, det dreide seg egentlig om et sett med skalaer, se Figur 3.1 på side 19.) Cronbachs alfa kan variere mellom 0 og 1, en tommelfingerregel for testen er at den bør være på 0,70 eller høyere. Alle holdningsmålingene ga verdier på Cronbachs alfa godt overfor denne grensen.

## Utfyllende informasjon til analyser i kapittel 4

### Utvikling i holdninger til mat

De to tabellene nedenfor gjengir detaljer fra analysen omtalt på side 28 til side 30.

Tabell V.2 *Utvikling i holdninger til ulike typer mat. Gjennomsnittsverdier for uttrykte holdninger ved hver av de tre målingene*

		Storfe		Kylling		Fisk		Produksjonsmetode	
		Norsk	Utenlandsk	Norsk	Utenlandsk	Vill	Oppdrett	Økologisk	GM
2000	M	1,51	-0,52	1,52	-0,68	2,33	0,41	1,95	-1,86
	SD	(1,12)	(1,38)	(1,20)	(1,43)	(0,94)	(1,40)	(1,10)	(1,26)
	N	1238	1233	1236	1233	1236	1235	1233	1236
2002	M	1,44	-0,33	1,32	-0,58	2,31	0,27	1,80	-1,83
	SD	(1,17)	(1,37)	(1,28)	(1,42)	(0,94)	(1,43)	(1,15)	(1,26)
	N	1194	1184	1193	1186	1170	1189	1187	1149
2004	M	1,55	-0,11	1,48	-0,51	2,33	0,39	1,81	-1,70
	SD	(1,12)	(1,37)	(1,24)	(1,46)	(0,91)	(1,41)	(1,19)	(1,27)
	N	1111	1110	1110	1104	1109	1109	1104	1104

*SD står for standardavvik, et mål på variasjon blant svarene. Tallene for personer som bare svarte i 2003 er gjengitt for å teste en såkalt metodeeffekt av å tidligere å ha svart på skjemaet.*

Tabell V.3 *Utvikling i holdninger til ulike typer mat. Gjennomsnittsverdier for uttrykte holdninger, avgrenset til respondenter som svarte ved alle tre målinger*

		Storfe		Kylling		Fisk		Produksjonsmetode	
		Norsk	Utenlandsk	Norsk	Utenlandsk	Vill	Oppdrett	Økologisk	GM
2000	M	1,53	-0,55	1,52	-0,77	2,37	0,44	2,01	-1,93
	SD	(1,08)	(1,32)	(1,16)	(1,36)	(0,88)	(1,35)	(1,06)	(1,21)
2002	M	1,47	-0,30	1,32	-0,59	2,35	0,29	1,81	-1,89
	SD	(1,16)	(1,30)	(1,25)	(1,36)	(0,87)	(1,38)	(1,13)	(1,20)
2004	M	1,58	-0,16	1,47	-0,59	2,36	0,35	1,88	-1,75
	SD	(1,08)	(1,32)	(1,19)	(1,38)	(0,87)	(1,42)	(1,12)	(1,24)
	N	575	572	575	571	567	574	576	555

### Sammenhenger mellom holdninger til mat

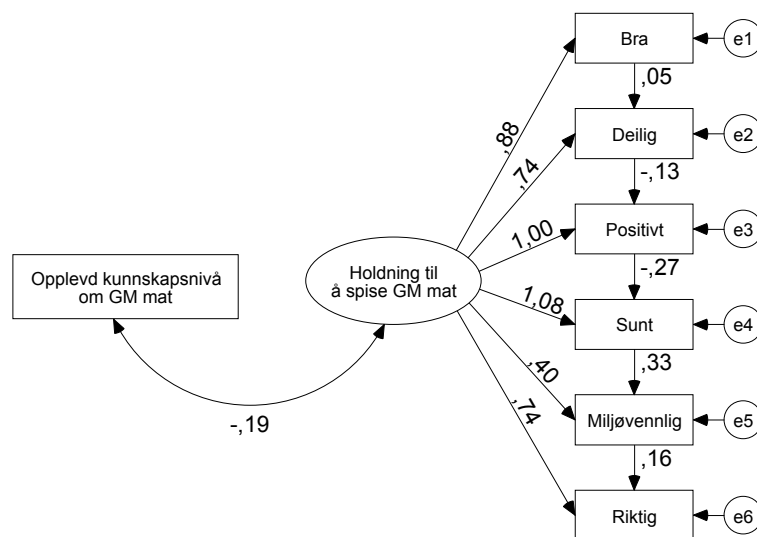
Figur 4.2 på side 35 gjengir en andregrads faktoranalyse av holdninger til matvarer. Denne modellen, utviklet på bakgrunn av korrelasjoner mellom holdninger, var forholdsvis godt egnet til å forklare data. (Resultatet ble det samme for begge tilfeldige valgte deler av utvalget: TLI = 0,96; CFI = 0,97; RMSEA = .03, med 90 % konfidensintervall for RMSEA fra 0,03 til 0,03.) Vi testet samtidig om pilene fra F2 til holdninger til økologisk mat og fra F1 til holdninger til oppdrettsfisk kunne utelates (ved hjelp av nestete modeller og hierarkisk  $\chi^2$ ), men analysen viste at de var nødvendig ( $p = 0.00$ )

### Holdninger til genmodifisert mat

Modellen nedenfor gjengir detaljer i korrelasjonsanalysen basert på SEM (behandlet i Tabell 4.2 på side 40), her med resultater for målingen i 2000 og standardiserte verdier.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Om standardiserte verdier over 1,00 i SEM, se Jöreskogs innlegg "How large can a standardized coefficient be?": <http://www.ssicentral.com/lisrel/column2.htm>

Figur V.1 SEM-basert korrelasjonsanalyse av opplevd kunnskapsnivå og holdning til genmodifisert mat. Resultater for 2000, standardiserte verdier



Denne modellen (med 9 frihetsgrader) fikk tilstrekkelig støtte i data (se tabellen under). Tabellen gjengir 90 % konfidensintervall for RMSEA-verdien, i tillegg til beregnet RMSEA-verdi. Øvre grense for intervallet kalles øvre i tabellen, nedre grense for intervallet kalles nedre.

Tabell V.4 Resultater av modelltestende analyse (SEM), basert på modellen gjengitt i Figur V.1, med resultater gjengitt i Tabell 4.2)

	Måletidspunt			Utdanning (data fra 2000)	
	2000	2002	2004	Videregående skole	5 år eller mer etter videregående
TLI	0,98	0,96	0,98	1,00	0,95
CFI	0,99	0,99	0,99	1,00	0,98
RMSEA	0,05	0,06	0,04	0,03	0,09
C.I. (øvre)	0,06	0,07	0,05	0,00	0,05
C.I. (nedre)	0,04	0,05	0,03	0,06	0,13

Som vi ser, viste RMSEA-testen relativt dårlig treff for gruppen med den høyeste utdanningen. Årsaken syntes å ligge i at holdningen til genmodifisert mat var mer sammensatt i denne gruppen, slik at målemodellen av den latente variabelen ”holdning til genmodifisert mat” (slik den er satt opp i Figur V.1) ikke ble helt riktig for denne gruppen.

Forsøket på å analysere en respondenter som hadde grunn- eller ungdomsskole som sin lengste utdanning strandet ( $n = 147$ ) med SEM strandet. Selv om kji-kvadrat ga en god verdi ( $\chi^2/df = 2,75$ ), kunne ikke RMSEA-testen støtte resultatet (RMSEA = 0,11).

Tabellen nedenfor (Tabell V.5 ) gir utfyllende informasjon til Figur 4.3 på side 41 og gjengir litt mer detaljerte resultater for uttrykte prioriteringer mellom kryssende hensyn ved de tre målingene.



Tabell V.5 *Utvikling i uttrykt prioritering mellom kryssende hensyn*

		Lav pris - Sunn	Lav pris - Norsk	Smak - Norsk	Sunn - Norsk	Uten GM - Lav pris	Lav pris - Miljø	Dyrevern - Lav pris
2000	M	5,03	4,44	3,31	3,05	5,43	4,40	4,83
	SD	(1,54)	(1,87)	(1,91)	(1,83)	(1,87)	(1,81)	(1,74)
2002	M	4,85	4,47	3,17	2,93	5,38	4,26	4,85
	SD	(1,59)	(1,82)	(1,75)	(1,69)	(1,86)	(1,71)	(1,74)
2004	M	5,17	4,42	3,22	3,00	5,39	4,47	4,94
	SD	(1,49)	(1,84)	(1,88)	(1,74)	(1,72)	(1,66)	(1,72)

*M står for gjennomsnitt, SD for standardavvik. Verdiene kunne gå fra 1 til 7, med 4 som nøytral midtverdi. Lav verdi tilsvarer vektlegging av første adjektiv (f.eks. smak i Smak – Norsk), høy verdi tilsvarer vektlegging av siste adjektiv (f.eks. sunn i Pris – Sunn)*

Tabell V.6 nedenfor gir utfyllende informasjon til Figur 4.3 på side 41.

Tabell V.6 *Generell utvikling i holdninger til matvaremerking: Gjennomsnittsverdier for uttrykte holdninger*

		Miljøvenn- lig	Dyrevern	Sunn	Gen- teknologi	Rettferdig handel	Norsk
2000	M	1,61	1,28	1,89	2,35	1,13	1,67
	SD	(1,25)	(1,45)	(1,20)	(1,11)	(1,62)	(1,40)
	N	1236	1233	1233	1233	1232	1231
2002	M	1,56	1,32	1,80	2,34	1,20	1,54
	SD	(1,29)	(1,41)	(1,28)	(1,10)	(1,65)	(1,45)
	N	1193	1189	1165	1175	1177	1150
2004	M	1,55	1,36	1,87	2,30	1,33	1,67
	SD	(1,27)	(1,46)	(1,19)	(1,12)	(1,59)	(1,35)
	N	1110	1109	1105	1107	1106	1107

*SD står for standardavvik, et mål på variasjon blant svarene*

## Utfyllende informasjon til analyser i kapittel 5

Tabell V.7 nedenfor gir oversikt over gjennomsnittsskåre i uttrykte holdninger til matvarer ved hver måling. Tabell V.8 gjør det samme, men avgrenset til respondenter som svarte ved alle målinger. De to ulike tilnærmingene til data ga små forskjeller.

Tabell V.7 *Utvikling i holdninger til matvaremerking (utfyllende informasjon til Figur 5.1 på side 45)*

		GM	Sunn	Norsk	Miljøvennlig	Dyrevern	Rettferdig handel
2000	M	2,35	1,89	1,67	1,61	1,28	1,13
	SD	(1,11)	(1,20)	(1,40)	(1,25)	(1,45)	(1,62)
	N	1233	1233	1231	1236	1233	1232
2002	M	2,34	1,80	1,54	1,56	1,32	1,20
	SD	(1,10)	(1,28)	(1,45)	(1,29)	(1,41)	(1,65)
	N	1175	1165	1150	1193	1189	1177
2004	M	2,30	1,87	1,67	1,55	1,36	1,33
	SD	(1,12)	(1,19)	(1,35)	(1,27)	(1,46)	(1,59)
	N	1107	1105	1107	1110	1109	1106

Tabell V.8 *Utvikling i holdninger til matvaremerking, avgrenset til respondenter som svarte ved alle tre målinger*

		GM	Sunn	Norsk	Miljøvennlig	Dyrevern	Rettferdig handel
2000	M	2,46	1,87	1,78	1,66	1,34	1,20
	SD	(0,99)	(1,21)	(1,32)	(1,24)	(1,43)	(1,59)
2002	M	2,42	1,82	1,61	1,60	1,42	1,31
	SD	(1,00)	(1,25)	(1,40)	(1,25)	(1,34)	(1,62)
2004	M	2,36	1,87	1,71	1,55	1,41	1,39
	SD	(1,02)	(1,16)	(1,30)	(1,26)	(1,43)	(1,55)

*N for denne analysen var mellom 571 og 584*

Tabell V.9 nedenfor indikerer en mulig utvikling mot mer interesse i merking av varer knyttet til rettferdig handel. Holdningen ble litt mer positiv over tid. Samtidig falt den uttrykte holdningen ved siste måling (2004) utenfor konfidensintervallet for den første målingen (2000). På samme måte falt den uttrykte holdningen ved den første målingen utenfor konfidensintervallet for den siste målingen.

Utviklingen virket mer usikker i spørsmålet om merking knyttet til dyrevern. Her falt gjennomsnittsverdiene for første og siste måling så vidt innenfor hverandres konfidensintervaller.

Tabell V.9 *Gjennomsnittsverdier og konfidensintervaller for holdninger til merking om dyrevern og rettferdig handel*

	Rettferdig handel		Dyrevern	
	M	95% C.I.	M	95% C.I.
2000	1,13	1,04 til 1,22	1,28	1,20 til 1,37
2002	1,20	1,11 til 1,30	1,32	1,24 til 1,40
2004	1,33	1,24 til 1,43	1,36	1,27 til 1,45

Analysen av struktur i holdninger til matvaremerking (Figur 5.2 på side 48) fant at de to andregradsfaktorene ikke kunne reduseres til én ( $p = 0,00$ ). Ifølge nye tester med hierarkisk  $\chi^2$ , var ingen ytterligere sti fra andregradsfaktorer nødvendig (en sammenlikning av modellen i Figur 5.2 med modeller som inkluderte én ny sti, ga klare ikke-signifikante forskjeller mellom modellene;  $p > 0,40$  ved alle slike sammenlikninger).

Det var mulig å legge opp til lik holdningsstruktur i 2000 og 2004 (test med hierarkisk  $\chi^2$ :  $p = 0,31$  for faktorladninger og kovariasjon mellom andregradsfaktorer satt til å være like). Tabell V.10 nedenfor gjengir resultater for tester av modellen på de to utvalgene hver for seg.

Tabell V.10 *Utfyllende informasjon til modellen i Figur 5.2 .. Resultater av modelltestende analyse (SEM)*

	2000	2004
N	1247	1116
TIL	0,99	0,99
CFI	1,00	0,99
RMSEA	0,02	0,03
C.I. (øvre)	0,03	0,03
C.I. (nedre)	0,02	0,02

## Utfyllende informasjon til analyser i kapittel 6

Tabell V.11 *Utvikling i rapportert forbruk av middagsmat. Gjennomsnittsverdier ved hver av de tre målingene*

	Kylling	Storfe	Annet	Fisk	Grønns	Poteter	Ris
--	---------	--------	-------	------	--------	---------	-----

		kjøtt			aker			
<i>Selvrapportert forbruk: Antall dager til middag</i>								
2000	M	0,9	1,5	1,8	1,7	4,8	4,0	1,6
	SD	0,7	1,0	1,1	1,0	1,8	1,9	1,2
	N	1206	1208	1209	1220	1227	1227	1211
2002	M	1,0	1,3	1,7	1,7	4,7	3,7	1,6
	SD	0,8	1,0	1,1	1,1	1,8	2,0	1,2
	N	1076	1071	1137	1112	1175	1144	1126
2004	M	1,1	1,5	1,7	1,7	4,9	3,7	1,7
	SD	(0,9)	(1,0)	(1,1)	(1,0)	(1,8)	(1,9)	(1,3)
	N	1103	1097	1098	1097	1107	1106	1094
<i>Mengde per gang (0-10)</i>								
2000	M	3,8	3,6	3,6	4,1	3,8	3,5	3,4
	SD	1,8	1,6	1,5	1,5	1,8	1,5	1,7
	N	1227	1222	1214	1225	1227	1226	1224
2002	M	3,6	3,4	3,5	4,1	3,8	3,3	3,3
	SD	1,7	1,6	1,4	1,6	1,7	1,6	1,6
	N	1118	1078	1117	1130	1133	1077	1088
2004	M	3,7	3,5	3,5	4,1	3,9	3,2	3,1
	SD	(1,8)	(1,6)	(1,5)	(1,7)	(1,8)	(1,6)	(1,6)
	N	1103	1094	1096	1104	1102	1106	1101

Tabell V.12 Utvikling i rapportert forbruk av middagsmat. Gjennomsnittsverdier ved hver av målingene, avgrenset til respondenter som svarte ved alle tre målinger

		Kylling	Storfe	Annet kjøtt	Fisk	Grønnsaker	Poteter	Ris
<i>Selvrapportert forbruk: Antall dager til middag</i>								
2000	M	,9	1,4	1,8	1,7	4,9	4,1	1,6
	SD	,7	1,1	1,1	1,0	1,8	2,0	1,2
2002	M	1,0	1,3	1,7	1,7	4,9	3,8	1,6
	SD	,8	1,0	1,1	1,0	1,8	1,9	1,2
2004	M	1,1	1,4	1,7	1,7	5,0	3,6	1,7
	SD	,8	1,0	1,1	1,0	1,8	1,9	1,2
	N	508	502	540	521	555	548	522
<i>Mengde per gang (0-10)</i>								
2000	M	3,8	3,6	3,6	4,1	3,7	3,5	3,3
	SD	1,8	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,7
2002	M	3,6	3,4	3,5	4,0	3,8	3,3	3,2
	SD	1,7	1,5	1,4	1,5	1,7	1,6	1,6
2004	M	3,6	3,3	3,5	4,0	3,8	3,1	3,0
	SD	1,7	1,5	1,4	1,6	1,7	1,5	1,5
	N	529	510	526	539	529	509	522

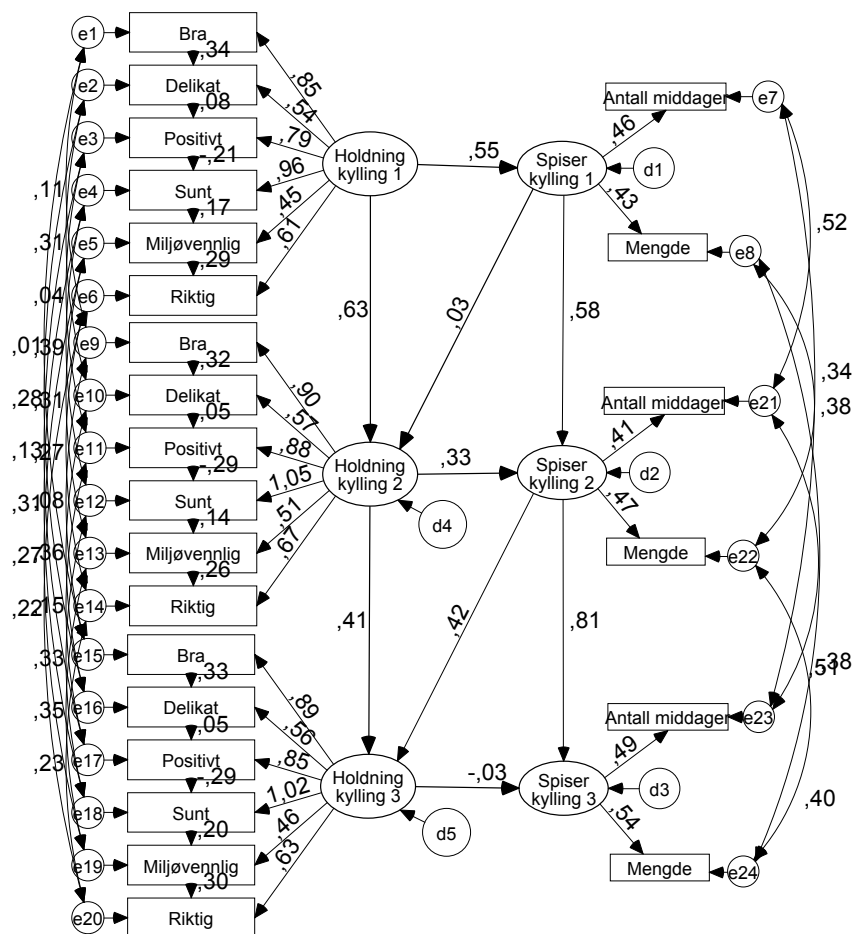
Nedenfor, i Tabell V.13, følger utfyllende informasjon om SEM-baserte analyser drøftet på side 61 til side 64. Som vi ser av tabellen, fikk Modell 1 og Modell 2 delvis litt dårlig treff i forhold til data da analysen ble begrenset til dem som kjøpte all mat selv, særlig gjaldt det for analysen av fiskeforbruk. Disse beregningene er likevel tatt med.

Tabell V.13 *Resultater av modelltestende analyse (SEM), basert på modeller drøftet på side 61 til side 64, Tabell 6.1 til Tabell 6.4*

	Storfe (Tabell 6.1)			Kylling (Tabell 6.2)			Fisk (Tabell 6.3)		
	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 1	Modell 2	Modell 3
<i>Alle</i>									
TLI	0,98	1,00	0,99	0,98	1,00	0,98	0,99	1,00	0,98
CFI	0,99	1,00	1,00	0,99	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99
RMSEA	0,03	0,01	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,01	0,04
C.I., øvre	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,06	0,05	0,03	0,05
nedre	0,02	0,00	0,02	0,03	0,01	0,04	0,03	0,00	0,03
<i>Kvinner</i>									
TLI	0,98	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	0,98
CFI	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00
RMSEA	0,05	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,02	0,04
C.I., øvre	0,07	0,06	0,06	0,05	0,07	0,06	0,06	0,05	0,06
nedre	0,03	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	0,01	0,00	0,02
<i>Kjøpte all mat selv</i>									
TLI	0,96	0,99	0,97	0,97	1,00	0,99	0,92	1,00	0,95
CFI	0,98	1,00	0,99	0,99	1,00	0,99	0,97	1,00	0,98
RMSEA	0,07	0,05	0,07	0,05	0,03	0,04	0,09	0,01	0,09
C.I., øvre	0,10	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,12	0,06	0,12
nedre	0,04	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,06	0,00	0,06
<i>Data for 2004 (Tabell 6.4)</i>									
TLI	0,99			0,99			0,98		
CFI	1,00			1,00			0,99		
RMSEA	0,03			0,03			0,05		
C.I., øvre	0,05			0,05			0,06		
nedre	0,02			0,02			0,03		

Nedenfor følger utfyllende informasjon om SEM-baserte analyser på side 68 til side 71. Figur V.2 gjengir et eksempel på Modell 3 i sin helhet, her med analyse av forbruk av kylling. Disse modellene brukte såkalte korrelerte målefeil (når samme indikator ble brukt gjentatte ganger) og invariante målemodeller (ustandardiserte faktorladninger ble satt til å være like ved hver måling). Tester ved hjelp av hierarkisk  $\chi^2$  ga støtte til disse restriksjonene i modellen.

Figur V.2 SEM-basert analyse av sammenhenger mellom holdinger til å spise kylling og forbruk av kylling



Tabell V.14 Resultater av modelltestende analyse (SEM), basert på modeller drøftet på side 68 til side 69

	Storfe (Se Figur 6.6)	Kylling (Se Figur 6.7 og Figur V.2)	Fisk (Se Figur 6.8)
TIL	0,98	0,99	0,98
CFI	0,99	0,99	0,98
RMSEA	0,02	0,02	0,03
C.I. (øvre)	0,02	0,02	0,03
C.I. (nedre)	0,02	0,02	0,02
$p$ for modell uten forbruk → forbruk	0,00	0,00	0,00
$p$ for modell uten forbruk → forbruk og forbruk → holdning	0,00	0,00	0,00

Modellen brukte invariante målemodeller, det vil si samme faktorladninger ved ulike måletidspunkt.

Tabell V.15 Resultater av modelltestende analyse (SEM), basert på modeller drøftet på side 70 (Figur 6.9)

	Storfe	Kylling	Fisk
TLI	0,99	0,99	0,97
CFI	0,99	0,99	0,98
RMSEA	0,02	0,02	0,03
C.I. (øvre)	0,03	0,03	0,04
C.I. (nedre)	0,02	0,02	0,03
$p$ for modell uten forbruk → forbruk	0,43	0,23	0,30
$p$ for modell uten forbruk → forbruk og forbruk → holdning	0,00	0,00	0,00

Tabell V.16 Resultater av modelltestende analyse (SEM) avgrenset til dem som ved siste måling sa de selv kjøpte all sin mat (side 71, Figur 6.10)

	Storfe	Kylling	Fisk <sup>b</sup>
TLI	0,96	0,95	0,95
CFI	0,97	0,97	0,96
RMSEA	0,04	0,04	0,05
C.I. (øvre)	0,05	0,05	0,05
C.I. (nedre)	0,03	0,03	0,03
<i>p</i> for modell uten forbruk → forbruk	0,02	0,00a	0,58
<i>p</i> for modell uten forbruk → forbruk og forbruk → holdning	0,00	0,00	0,00

Modellen med direkte sammenheng mellom tidligere forbruk og nye holdninger ga en statistisk signifikant bedre forklaring av data enn modellen uten disse stiene, men også et noe meningsløst resultat (for eksempel med effekten av holdning ved t3 på forbruk ved t3:  $\beta = -0,84$ ) Derfor er modellen uten denne direkte sammenhengen gjengitt (både i denne tabellen og for koeffisienter på side 71).

*b*: På grunn av beregningsproblemer av treff i forhold til data ("saturated modell not fitted"), er de gjengitte resultatene basert på dem som ved første måling svarte at de kjøpte all maten selv, mens de to andre analysene konsentrerte seg om dem som ved siste måling rapporterte at de kjøpte all mat selv.

Tabellen nedenfor gjengir utfyllende informasjon til Figur 7.1 på side 81.

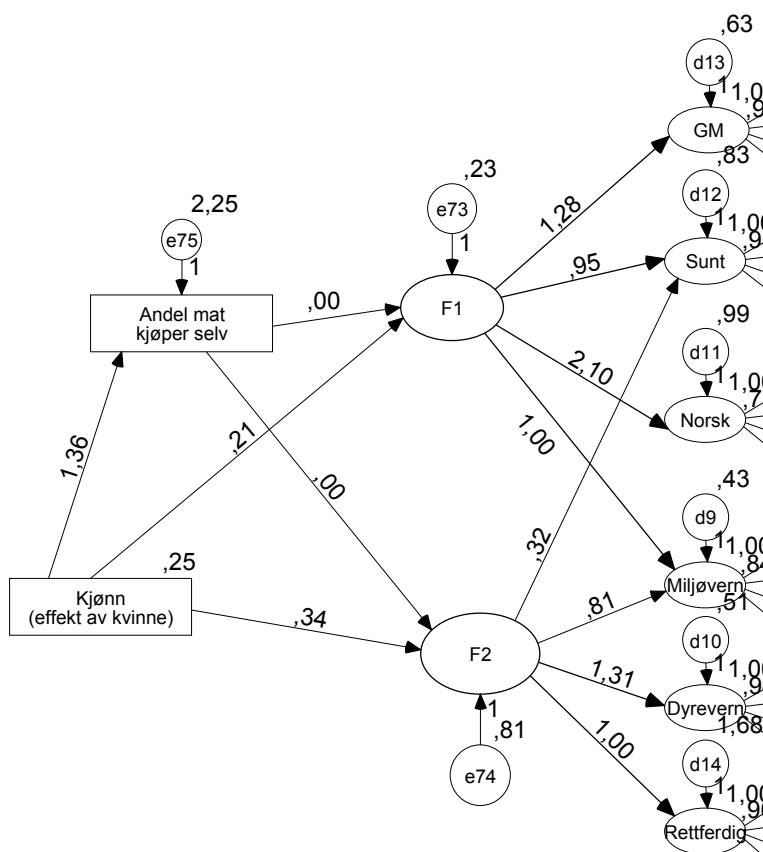
Tabell V.17 Resultater fra andregrads faktoranalyse av holdninger med kjønn som uavhengig variabel (side 81, Figur 7.1)

TLI	0,97
CFI	0,97
RMSEA	0,03
C.I. (øvre)	0,03
C.I. (nedre)	0,02
<i>p</i> for modell med kjønn → F1 = 0,00	0,51

## Utfyllende informasjon til analyser i kapittel 7



Figur V.3 *Kjønnsforskjeller i holdninger til matvaremerking. Kontroll av eventuell effekt av hvor mye mat respondenten selv kjøpte. Ustandardiserte verdier*



Stiene fra "Andel mat [respondenten] kjøper selv" i Figur V.3 ble definert til å ha verdien 0,00 ( $p = 0,73$  i test med hierarkisk  $\chi^2$ ). De kan derfor utelates fra modellen. Modellen passet tilstrekkelig godt med data: TLI = 0,98; CFI = 0,99; RMSEA = 0,03 (med konfidensintervall fra 0,03 til 0,04).

## Vedlegg 2

# Noen forklaringer av begrep og metoder

**Andregrads faktoranalyse** er et eksempel på *strukturelle likningsmodeller*. I utgangspunktet vil en vanlig faktoranalyse med SEM beregne en latent variabel som skal forklare sammenhenger mellom et sett målte variabler, for eksempel spørsmål i et spørreskjema som sammen skal gi et mål på en holdning. Andregrads faktoranalyse innfører en ny latent variabel, men den brukes til å forklare sammenhenger mellom flere førstegradsfaktorer, det vil i dette eksemplet si at andregradsfaktorer skal forklare holdningene som selv er beregnet som latente variabler. På side 33ff er et eksempel beskrevet.

**CFI:** se *strukturelle likningsmodeller*

**Konfidensintervall** brukes ofte som et alternativ til signifikanstester. I en regresjonsanalyse skal konfidensintervall angi innen hvilket intervall vi kan forvente at regresjonsverdien blir hvis vi kjører den samme regresjonsanalysen med et nytt tilfeldig trukket utvalg.

**Korrelasjoner** viser sammenhengen mellom to variabler. Korrelasjonen kan variere mellom 0 og 1; er sammenhengen negativ, vil korrelasjonsverdien variere mellom 0 og -1. En korrelasjon på +1 ville i realiteten innebære at vi har målt samme variabel, slik at temperaturmålinger med Fahrenheit og med Celsius vil gi en korrelasjon på 1. *Partielle korrelasjoner* brukes for å kontrollere sammenhengen mellom to variabler, samtidig som man kontrollerer for en tredje. Antall storker og barnefødsler kan ha vist en korrelasjon i tidligere tider, men

kontroll for en tredje variabel (urbanisering) ville ha avslørt at denne sammenhengen ikke var reell.

**Latente vekstmodeller** er (slik de er brukt i denne rapporten) eksempler på strukturelle likningsmodeller. Latente vekstmodeller er kort forklart på side 91f. For innføring i latente vekstmodeller, se for eksempel: Duncan et al (1999) og Lawrence og Hancock (1998).

**Partielle korrelasjoner.** Se *korrelasjoner*.

**Regresjonsanalyse** har mye til felles med *korrelasjonsanalyse*. Men en fordel med regresjonsanalyse er at den kan inkludere flere "uavhengige variabler" for å forklare en "avhengig variabel". En viktig forskjell mellom korrelasjonsanalyse og regresjonsanalyse er at den siste ikke bare ser på den statistiske sammenhengen mellom to variabler, men tar utgangspunkt i én eller flere variabler for å forkare en (avhengig) variabel. Regresjonsanalyse bygger dermed ofte på en teori om årsaksforhold.

**RMSEA:** se *strukturelle likningsmodeller*

**Signifikans** eller statistisk signifikans er begreper som brukes for å indikere at forskjeller man finner mellom delutvalg eller den beregnede effekt av en antatt årsaksvariabel trolig ikke beror på tilfeldigheter. Det er vanlig å sette grensen ved  $p = 0,05$  (maksimum fem prosent sannsynlighet for å få det utfallet vi har fått hvis sammenhengen er lik null i populasjonen som utvalget skal representere). Egentlig bygger signifikanstester på en forutsetning vi ikke kan innfri i den type spørreskjemabaserte målinger som vi har brukt: utvalget (de som svarer på spørreskjemaet) skal være et tilfeldig utvalg fra den populasjon det skal representere.

**Standardavvik** er et mål på variasjon innen en variabel. Ofte oppgis derfor standardavviket sammen med gjennomsnittsverdien. Er standardavviket stort, innebærer det at gjennomsnittsverdien er mindre representativ for utvalget som helhet.

**Standardiserte og ustandardiserte verdier** er betegnelser på to ulike måter å presentere resultater fra blant annet regresjonsanalyser. Hvis vi setter en antatt årsak opp mot en avhengig variabel, vil regresjonsanalysen konkludere med hvor mye den avhengige variabelen øker i verdi hvis den uavhengige variabelen øker med verdien 1. Dette er den

ustandardiserte verdien. Standardiserte verdier sørger for å gjøre variabler med ulike skalaer sammenliknbare i deres relative innflytelse på den avhengige variabelen. (Rent teknisk skjer dette ved at omregningen til standardiserte verdier tar utgangspunkt i variabelenes standardavvik.) I vanlig regresjonsanalyse vil standardiserte regresjonsverdier variere mellom 0 og  $\pm 1$ , på samme måte som korrelasjonsverdier. Korrelasjonsverdier er selv standardiserte verdier (basert på to variablers kovariasjon og deres standardavvik.)

**Strukurelle likningsmodeller (SEM)** er en gruppe statistiske metoder som tidvis kan erstatte mer tradisjonelle analysemetoder, slik som vanlig regresjonsanalyse eller prinsippal komponentanalyse. SEM har flere fordeler, her skal vi trekke fram noen få: Vi kan på en helt annen måte enn i andre metoder ta hensyn til at målefeil vil prege data. Muligheten til å håndtere målefeil innebærer i praksis at vi får bedre beregning av de variabler vi er interessert i (forutsatt at disse er målt med flere indikatorer). Blant annet at vi under analysen ta hensyn til et fenomen som kalles korrelerte målefeil. Dette oppstår når et sett med indikatorer er brukt gjentatte ganger, vi kan la analysen ta hensyn til denne type feilkilder knyttet til enkeltindikatorer som inngår i data (se side 110).

Samtidig gir SEM anledning til å teste modeller. Når modellen har såkalte frihetsgrader (færre verdier i modellen enn det antall korrelasjoner/kovariasjoner i data som skal forklares), vil vi kunne teste om modellen kan forklare data. Er modellen riktig, skal den kunne forklare data, uten at vi dermed kan si at modellen er riktig fordi den overlever testen. Et bedre alternativ enn å teste én enkelt modell er derfor å sammenlikne ulike modeller for å se hvilken som passer best med data. I testen av en modell vil analysen sammenlikne resultatene i modellen med data og undersøke i hvilken grad modellen evner å gjenskape data fra utvalget vi har. Ulike tester brukes for å avgjøre om modellen er tilstrekkelig god til å gjenskape data (om modellen får støtte i data), i denne rapporten gjengis verdier for TLI (Tucker-Lewis Index), CFI (Comparative Fit Index) og RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation). TLI og CFI bør være over 0,95, mens RMSEA bør være under 0,06 (Hu & Bentler, 1999). I denne undersøkelsen har vi lagt størst vekt på verdien for RMSEA, blant annet fordi vi har brukt en beregningsmetode som kalles

”full information maximum likelihood”. (Den vil lette skape høye verdier på TLI og CFI.) Fordelen med ”full information maximum likelihood” som beregningsmåte er at den kan inkludere hele utvalget og unngår å utelate enkeltpersoner fordi de har unnlatt å svare på enkelte av spørsmålene (Arbuckle, 1996; Little, Lindenberger, & Maier, 2000). Se for øvrig også andregrads faktoranalyse og latente vekstmodeller.

**TLI:** se *strukturelle likningsmodeller*

# Litteratur

- Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality, and behavior*. Milton Keynes: Open University Press.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Alwitt, L. F., & Berger, I. E. (1993). Understanding the link between environmental attitudes and consumer product usage - measuring the moderating role of attitude strength. *Advances in Consumer Research*, 20, 189-194.
- Arbuckle, J. L. (1996). Full information estimation in the presence of incomplete data. In G. A. Marcoulides & R. E. Schumacker (Eds.), *Advanced structural equation modeling. Issues and techniques* (pp. 243-277). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Aronson, E. (1992). The return of the repressed: Dissonance theory makes a comeback. *Psychological Inquiry*, 3(4), 303-311.
- Bagozzi, R. P. (1992). The self-regulation of attitudes, intentions, and behavior. *Social Psychology Quarterly*, 55(2), 178-204.
- Boccaletti, S., & Moro, D. (2000). Consumer willingness-to-pay for gm food products in Italy. *AgBioForum*, 3(4), 259-267.  
Available on the World Wide Web:  
<http://www.agbioforum.org>.
- Bredahl, L. (1999). Consumers' cognitions with regard to genetically modified foods. Results of a qualitative study in four countries. *Appetite*, 33(3), 343-360.

- Budd, R. J. (1987). Response bias and the theory of reasoned action. *Social Cognition*, 5(2), 95-107.
- Burton, M., Rigby, D., Young, T., & James, S. (2001). Consumer attitudes to genetically modified organisms in food in the uk. *European Review of Agricultural Economics*, 28(4), 479-498.
- Chern, W. S., Rickertsen, K., Tsuboi, N., & Fu, T.-T. (2003). Consumer acceptance and willingness to pay for genetically modified vegetable oil and salmon: A multiple-country assessment. *AgBioForum*, 5(3), 105-112 (Available on the World Wide Web: <http://www.agbioforum.org>).
- Duncan, T. E., Duncan, S. C., Strycker, L. A., Li, F., & Alpert, A. (1999). *An introduction to latent variable growth curve modeling. Concepts, issues, and applications*: Lawrence Erlbaum Associates.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Fazio, R. H. (1989). On the power and functionality of attitudes: The role of attitude accessibility. In A. R. Pratkanis, S. J. Breckler & A. G. Greenwald (Eds.), *Attitude structure and function. The third ohio state university volume on attitudes and persuasion*. (pp. 153-179): Lawrence Erlbaum Associates, Inc, Hillsdale, NJ, US.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, Calif.: Stanford University Press.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, Mass: Addison-Wesley.
- Frewer, L. J., Howard, C., & Shephard, R. (1995). Genetic engineering and food: What determines consumer acceptance? *British Food Journal*, 97(8), 31-36.
- Fullmer, S., Geiger, C. J., & Parent, C. R. M. (1991). Consumers' knowledge, understanding, and attitudes toward health claims on food labels. *Journal of the American Dietetic Association*, 91(2), 166-171.

- Gaskell, G., Allum, N., & Stares, S. (2003). *Europeans and biotechnology in 2002. Eurobarometer 58.0. A report to the ec directorate general for research from the project 'life sciences in european society' qlg7-ct-1999-0028.*
- Grankvist, G., & Biel, A. (2001). The importance of beliefs and purchase criteria in the choice of eco-labeled food products. *Journal of Environmental Psychology, 21*(4), 405-410.
- Himmelfarb, S. (1993). The measurement of attitudes. In A. H. Eagly & S. Chaiken (Eds.), *The psychology of attitudes* (pp. 23-87). Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Hu, L.-t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6*(1), 1-55.
- Jöreskog, K. G. (1993). Testing structural equation models. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 294-315). Newbury Park: Sage.
- Kroner, D. G., & Weekes, J. R. (1996). Balanced inventory of desirable responding: Factor structure, reliability, and validity with an offender sample. *Personality and Individual Differences, 21*(3), 323-333.
- Kubberød, E., Ueland, Ø., Rødbotten, M., Westad, F., & Risvik, E. (2002). Gender specific preferences and attitudes towards meat. *Food Quality and Preference, 13*(5), 285-294.
- Lawrence, F. R., & Hancock, G. R. (1998). Assessing change over time using latent growth modeling. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 30*, 211-224.
- Little, T. D., Lindenberger, U., & Maier, H. (2000). Selectivity and generalizability in longitudinal research: On the effects of continuers and dropouts. In T. D. Little, K. U. Schnabel & J. Baumert (Eds.), *Modeling longitudinal and multilevel data*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Loehlin, J. C. (1998). *Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural analysis* (2nd ed.). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.



- Lähteenmäki, L., Grunert, K., Ueland, Ø., Åström, A., Arvola, A., & Bech-Larsen, T. (2002). Acceptability of genetically modified cheese presented as real product alternative. *Food Quality and Preference*, 13(7-8), 523-533.
- Moon, W., & Balasubramanian, S. K. (2001). Public perceptions and willingness-to-pay a premium for non-gm foods in the us and uk. *AgBioForum*, 4((3&4)), 221-231. Available on the World Wide Web: <http://www.agbioforum.org>.
- Nishiura, H., Imai, H., Nakao, H., Tsukino, H., Kuroda, Y., & Katoh, T. (2002). Genetically modified crops: Consumer attitudes and trends in plant research in japan. *Food Service Technology*, 2(4), 183-189.
- Olsen, S. O. (1999). Strength and conflicting valence in the measurement of food attitudes and preferences. *Food Quality And Preference*, 10(6), 483-494.
- Olsen, S. O. (2003). Understanding the relationship between age and seafood consumption: The mediating role of attitude, health involvement and convenience. *Food Quality and Preference*, 14(3), 199-209.
- Olshavsky, R. W., & Granbois, D. H. (1991). Consumer decision making - fact or fiction? In H. H. Kassirjian & T. S. Robertson (Eds.), *Perspectives in consumer behavior* (pp. 89-100). Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Olson, J. M., & Zanna, M. P. (1993). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology*, 44, 117-154.
- Osgood, C. E., Tannenbaum, P. H., & Suci, G. J. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana: University of Illinois Press.
- Oskamp, S. (1991). *Attitudes and opinions*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Paulhus, D. L. (1991). Measurement and control of response bias. In J. P. Robinson, P. R. Shaver & L. S. Wrightsman (Eds.), *Measures of personality and social psychological attitudes*. San Diego: Academic Press.

- Petty, R. E., & Krosnick, J. A. (Eds.). (1995). *Attitude strength: Antecedents and consequences*. Mahwah, N.J.: Mahwah, N.J.
- Saba, A., & Di Natale, R. (1999). A study on the mediating role of intention in the impact of habit and attitude on meat consumption. *Food Quality and Preference*, 10(1), 69-77.
- Saba, A., & Messina, F. (2003). Attitudes towards organic foods and risk/benefit perception associated with pesticides. *Food Quality and Preference*, 14(8), 637-645.
- Saba, A., Moneta, E., Nardo, N., & Sinesio, F. (1998). Attitudes, habit, sensory and liking expectation as determinants of the consumption of milk. *Food Quality and Preference*, 9.(1-2), 31-41.
- Saba, A., & Vassallo, M. (2002). Consumer attitudes toward the use of gene technology in tomato production. *Food Quality and Preference*, 13(1), 13-21.
- Shanahan, J., Scheufele, D., & Lee, E. (2001). The polls-trends - attitudes about agricultural biotechnology and genetically modified organisms. *Public Opinion Quarterly*, 65(2), 267-281.
- Shaw, A. (2002). "It just goes against the grain". Public understandings of genetically modified (gm) food in the uk. *Public Understanding of Science*, 11(3), 273-291.
- Siegrist, M. (2003). Perception of gene technology, and food risks: Results of a survey in switzerland. *Journal of Risk Research*, 6(1), 45-60.
- Tourangeau, R., Rasinski, K. A., Bradburn, N., & D'Andrade, R. (1989). Belief accessibility and context effects in attitude measurement. *Journal of Experimental Social Psychology*, 25(5), 401-421.
- Tourangeau, R., Rasinski, K. A., Bradburn, N., & D'Andrade, R. (1989). Carryover effects in attitude surveys. *Public Opinion Quarterly*, 53(4), 495-524.
- Wandel, M., & Bugge, A. (1997). Environmental concern in consumer evaluation of food quality. *Food Quality And Preference*, 8(1), 19-26.

- 
- Wicker, A. W. (1969). Attitudes versus actions: The relationship of overt and behavioral responses to attitude objects. *Journal of Social Issues*, 25.
- Wilcock, A., Pun, M., Khanona, J., & Aung, M. (2004). Consumer attitudes, knowledge and behaviour: A review of food safety issues. *Trends in Food Science and Technology*, 15(2), 56-66.
- Wolf, M. M., & Domegan, C. (2002). A comparison of consumer attitudes towards GM food in Ireland and the United States: A case study over time. *CAB International 2002. Market Development for Genetically Modified Foods*, 25-37.
- Wulff, C., Lorentzen, T., Saba, A., & Di Natale, R. (1998). A study on the mediating role of intention in the impact of habit and attitude on meat consumption. *Food Quality and Preference*, 10(1), 69-77.
- Zajonc, R. B., & Markus, H. (1991). Affective and cognitive factors in preferences. In H. H. Kassirjian & T. S. Robertson (Eds.), *Perspectives in consumer behavior* (pp. 240-252). Englewood Cliffs: Prentice Hall.