

MASTEROPPGAVE

Nutrition literacy

Utvikling og utprøving av et spørreskjema som måler
grader av nutrition literacy

Johanne Gran Kjøllesdal

September 2009
Masterstudiet i Ernæring, helse og miljø
Høgskolen i Akershus

Forord

Det har vært spennende, lærerikt og utfordrende å skrive denne masteroppgaven. Jeg valgte en oppgave, hvor jeg i tillegg til mye selvstendig arbeid, også fikk mulighet til å erfare teamarbeid. Prosessen med utvikling av spørreskjema og datainnsamling ble gjort sammen med masterstudent Silje Aarnes og veilederne Sverre Pettersen og Annhild Mosdøl. Denne erfaringen har gitt meg et positivt inntrykk av hvordan det er å jobbe teambasert, og jeg har satt stor pris på det gode samarbeidet.

Først og fremst vil jeg takke min hovedveileder Sverre Pettersen for veiledningen jeg har fått, og for alt jeg har lært av han. Sverre Pettersens smittende engasjement og motivasjonsevne har vært avgjørende for meg. Jeg er også takknemlig for at Sverre Pettersen har vekket en interesse hos meg for kvantitativ forskningsmetode og metodeutvikling. Dette har bidratt til at jeg har funnet ut hva jeg gjerne vil fortsette med i fremtiden.

En stor takk går også til mine foreldre for uvurderlig hjelp med korrekturlesing. Jeg vil til slutt takke Vegard, Jorunn og Øyvind for oppmuntringen dere har gitt meg.

Sammendrag

Målsetting og problemstilling: Den store tilførselen av kostholdsinformasjon stiller krav til at mottakerne kan forstå, kritisk vurdere og evaluere slik informasjon (Pettersen, 2009). Slike kunnskaper og ferdigheter kan kalles *nutrition literacy* eller *ernæringsfremmende allmenndannelse* (Diamond, 2007; Pettersen, 2009; Silk et al., 2008). Denne studien har hatt til hensikt å utvikle og utprøve spørreskjemaet *Nutrition Literacy Questionnaire* (NLQ) som forsøker å måle grader av nutrition literacy.

Materiale og metode: Utvalget (N = 1063) bestod av ansatte i tre bedrifter, medlemmer av et treningsstudio og studenter ved en høyskole. NLQ bestod av to hoveddeler; (1) Nutrition Literacy Scale (NLS) (oversatt etter Diamond (2007) sitt amerikanske spørreskjema) og (2) holdningsutsagn utviklet med formål å danne konstrukter etter Nutbeam (2000) sin teori om tre nivåer av *health literacy* (*helsefremmende allmenndannelse*, Pettersen, 2003). Konstruktene pretenderte å måle tre nivåer av nutrition literacy; henholdsvis functional nutrition literacy (FNL), interactive nutrition literacy (INL) og critical nutrition literacy (CNL). Eksplorerende faktoranalyse og reliabilitetsanalyse (sistnevnte målt med coefficient cronbach alpha) ble benyttet til etablering av konstruktene. Ved bruk av multipl regressjonsanalyse ble det undersøkt i hvilken grad uavhengige variabler kunne bidra til den prosentvise totale variansen (R^2) i de avhengige variablene (konstruktene), samt hvilke uavhengige variabler som bidro mest og signifikant ($p < 0,05$) til å predikere denne variansen (Eikemo & Clausen, 2007).

Resultater: Det utviklet seg fire konstrukter *FNL*, *INL*, *CNLaction* og *CNLscientific*, som trolig målte tre hierarkiske nivåer av nutrition literacy. De to siste målte trolig to dimensjoner av critical nutrion literacy. Gjennomsnittsscore for konstruktet *CNLscientific* var signifikant ($p < 0,05$) lavere enn for de resterende konstruktene. Flere demografiske variabler bidro signifikant til å forklare variansen i konstruktvariablene, deriblant utdanning, kjønn, fysisk aktivitet og ulike kilder til ernæringsinformasjon.

Konklusjon: NLQ har trolig potensial til å kunne måle ulike grader og nivåer av nutrition literacy.

Abstract

Background and objectives: The great supply of nutrition information requires that the receivers can understand, critically assess and evaluate such information (Pettersen, 2009). Such knowledge and skills is called nutrition literacy in current literature on the subject. The aim of this study is to develop and test the questionnaire *Nutrition Literacy Questionnaire* (NLQ), which attempts to measure degrees of nutrition literacy (Diamond, 2007; Pettersen, 2009; Silk et al., 2008).

Materials and method: The selection (N = 1063) consisted of employees in three companies, members of a fitness studio, and students at a university college. NLQ consisted of two main sections; (1) Nutrition Literacy Scale (NLS) (translation of the American questionnaire of Diamond, 2007) and (2) statement items aiming at forming constructs which should reflect the theory of Nutbeam, 2000, claiming an existence of three hierarchical levels of health literacy; functional nutrition literacy (*FNL*), interactive nutrition literacy (*INL*) and critical nutrition literacy (*CNL*). Exploratory factor analysis and measurements of internal consistency (by coefficient Cronbach alpha) were used to establish the most solid constructs. By using linear multiple regression analysis, it was investigated how much of the total variance in each of the constructs (as the dependent variables) was accounted for by the independent variables, as well as which of these independent variables were the significant ($p < 0.05$) predictors of these variances (Eikemo & Clausen, 2007).

Results: Four constructs emanated through the analysis; *FNL*, *INL*, *CNL*action og *CNL*scientific. Apparently, the two last ones probably measured two different dimensions of critical nutrition literacy. The average score of the latter construct *CNL*scientific (skills in analyzing nutrition information scientifically) was significantly ($p < 0.05$) lower than of the remaining constructs. Several demographic variables contributed significantly to explain the fractions of the total variance in the construct variables, including education, female, physical activity and preferred sources of nutrition information.

Conclusion: NLQ might have the potential of measuring hierarchical levels of nutrition literacy

Begrepsforklaring

Health literacy		Helsefremmende allmenndannelse
Nutrition literacy		Ernæringsfremmende allmenndannelse
NLQ	Nutrition Literacy Questionnaire.	”Eget” utviklet spørreskjema.
NLS	Nutrition Literacy Scale.	Spørreskjema utviklet av Diamond (2007).
FNL	Konstrukt som måler functional nutrition literacy.	Evne til å lese og forstå kostholdsinformasjon.
INL	Konstrukt som måler interactive nutrition literacy.	Evne til å aktivt innhente kostholdsinformasjon, finne mening med informasjonen, samt gjøre selvstendige ernæringsfremmende handlinger.
CNL	Konstrukt som måler critical nutrition literacy.	Evne til å engasjere seg utover det individuelle behov, samt evne til å søke etter, analysere og kritisk vurdere kostholdsinformasjon.
CNLaction	Konstrukt som måler critical nutrition literacy-action.	Evne til å engasjere seg utover det individuelle behov (f.eks. politisk, i lokalsamfunnet, i familien) med mål om at andre skal få et bedre kosthold.
CNLscientific	Konstrukt som måler critical nutrition literacy-scientific.	Evne til å kritisk vurdere og evaluere kostholdsinformasjon fra ulike kilder ut ifra vitenskapelige kriterier.
NL	Konstrukt som måler nutrition literacy.	Storkonstrukt bestående av <i>FNL</i> -, <i>INL</i> -, <i>CNLaction</i> - og <i>CNLscientific</i> -konstruktene til sammen.
CCA	coeffisient Cronbach alpha	Et mål på indre konsistens, oftest i en spørsmål- eller utsagnskonstruksjon.

Innhold

Forord	3
Sammendrag	5
Abstract	7
Begrepsforklaring	9
Innhold	11
Tabelloversikt	17
Figuroversikt	21
1 Bakgrunn for studien	23
2 Teori	27
2.1 Health literacy	27
2.1.1 Nivåer av health literacy	29
2.1.2 Forholdet mellom health literacy og kunnskap	31
2.1.3 Utbredelsen av lav health literacy	33
2.1.4 Konsekvenser av lav health literacy	34
2.2 Nutrition literacy	35
2.2.1 Nivåer av nutrition literacy	36
2.2.2 Forholdet mellom nutrition literacy og kunnskap	38
2.2.3 Utbredelse av lav nutrition literacy	38
2.3 Måling av health literacy	39
2.3.1 Måling av functional health literacy	40
2.3.2 Måling av functional-, interactive- og critical health literacy	41
2.4 Måling av nutrition literacy	44
2.4.1 Nutrition Literacy Scale (NLS)	44
2.5 Nutrition literacy questionnaire (NLQ) – eget utviklet spørreskjema	45

3	Metode	47
3.1	Litteratursøk.....	47
3.2	Utvikling av spørreskjemaet: Nutrition literacy questionnaire (NLQ).....	47
3.2.1	Begrepsforståelse om ernæring	47
3.2.2	Nutrition literacy målt ved bruk av holdningsutsagn, Likert skala og holdningskonstrukter.....	48
3.2.3	Bakgrunnsvariabler	52
3.3	Utvalg og datainnsamling.....	54
3.4	Rekoding.....	55
3.4.1	Rekoding av svaralternativene for holdningsutsagnene.....	55
3.4.2	Rekoding av svaralternativene for bakgrunnsvariablene	55
3.5	Statistiske analyser	56
3.5.1	Deskriptiv statistikk.....	56
3.5.2	Faktoranalyse	57
3.5.3	Reliabilitetsanalyse.....	58
3.5.4	Student t-test og ANOVA	59
3.5.5	Korrelasjon	59
3.5.6	Multipel regresjonsanalyse.....	60
3.6	Reliabilitet for spørreundersøkelser.....	61
3.7	Validitet for spørreundersøkelser	61
3.7.1	Kriterievaliditet (criterion validity).....	62
3.7.2	Umiddelbar validitet (face validity) og innholdsvaliditet (content validity).....	62
3.7.3	Konstruktvaliditet (construct validity)	63
3.7.4	Indre og ytre validitet	64
3.7.5	Enighetssyndromet og sosial ønskarhet	64
3.8	Etiske betraktninger	64

4	Resultater	67
4.1	Demografi	67
4.2	Nutrition Literacy Scale (NLS)	69
4.3	Utvikling av konstrukter ved faktoranalyse.....	70
4.3.1	Faktoranalysen for å etablere konstruktet <i>FNL</i>	70
4.3.2	Faktoranalysen for å etablere konstruktet <i>INL</i>	71
4.3.3	Faktoranalysen for å etablere konstruktet <i>CNL</i>	72
4.3.4	Oppsummering	75
4.4	Reliabilitetsmålinger for konstruktene <i>FNL</i> , <i>INL</i> , <i>CNLaction</i> og <i>CNLscientific</i>	76
4.4.1	Indre konsistens for konstruktet <i>FNL</i> målt ved CCA.....	76
4.4.2	Indre konsistens for konstruktet <i>INL</i> målt ved CCA.....	77
4.4.3	Indre konsistens for konstruktet <i>CNLaction</i> målt ved CCA	78
4.4.4	Indre konsistens for konstruktet <i>CNLscientific</i> målt ved CCA	80
4.4.5	Oppsummering	81
4.5	Etablering av et ”storkonstrukt” som måler nutrition literacy (<i>NL</i>)	82
4.6	Utvalgsforskjeller i gjennomsnittsscore på konstruktene <i>FNL</i> , <i>INL</i> , <i>CNLaction</i> , <i>CNLscientific</i> – og <i>NL</i>	83
4.6.1	Sammenligning av de fem utvalgenes gjennomsnittsscore på konstruktet <i>FNL</i>	84
4.6.2	Sammenligning av de fem utvalgenes gjennomsnittsscore på konstruktet <i>INL</i> .	84
4.6.3	Sammenligning av de fem utvalgenes gjennomsnittsscore på konstruktet <i>CNLaction</i>	85
4.6.4	Sammenligning av de fem utvalgenes gjennomsnittsscore på konstruktet <i>CNLscientific</i>	85
4.6.5	Sammenligning av de fem utvalgenes gjennomsnittsscore på storkonstruktet <i>NL</i> 86	
4.6.6	Oppsummering	87
4.7	Regresjonsanalyse	87

4.7.1	Multipel regresjonsanalyse med gjennomsnittscore på konstruktet <i>FNL</i> som den avhengige variabelen.....	88
4.7.2	Multipel regresjonsanalyse med gjennomsnittscore på konstruktet <i>INL</i> som den avhengige variabelen.....	91
4.7.3	Multipel regresjonsanalyse med gjennomsnittscore på konstruktet <i>CNLaction</i> som den avhengige variabelen	94
4.7.4	Multipel regresjonsanalyse med gjennomsnittscore på konstruktet <i>CNLscientific</i> som den avhengige variabelen	98
4.7.5	Multipel regresjonsanalyse med gjennomsnittscore på ”storkonstruktet” <i>NL</i> som den avhengige variabelen	101
4.7.6	Oppsummering	105
5	Diskusjon	111
5.1	Metodediskusjon.....	112
5.1.1	Utvikling av spørreskjema: Nutrition literacy questionnaire (NLQ)	112
5.1.2	Utvalgene	114
5.1.3	Datainnsamlingen.....	115
5.1.4	De statistiske analysene.....	115
5.1.5	Studiens reliabilitet.....	119
5.1.6	Studien validitet.....	120
5.2	Resultatdiskusjon.....	123
5.2.1	Studiens representativitet	124
5.2.2	NLS-testen.....	126
5.2.3	Konstruktformasjonen ved bruk av faktoranalyse og reliabilitetsanalyse.....	126
5.2.4	Gjennomsnittsscore på konstruktene.....	129
5.2.5	Sammenligning av gjennomsnittsscore på konstruktene	132
5.2.6	Prediktorer for variansen i konstruktene <i>FNL</i> , <i>INL</i> , <i>CNLaction</i> , <i>CNLscientific</i> og ”storkonstruktet” <i>NL</i>	133
6	Konklusjon og implikasjon.....	143

Referanseliste	147
Vedlegg 1. Nutrition literacy scale (NLS), (Diamond, 2007)	157
Vedlegg 2. Norsk utgave av NLS	161
Vedlegg 3. Spørreskjema; holdningsutsagn og bakgrunnsvariabler	165
Vedlegg 4. Informasjonsbrev	179
Vedlegg 5. Tilbakemelding fra NSD	181
Vedlegg 6. Faktoranalyse av alle holdningsutsagnene (36 utsagn)	183

Tabelloversikt

Tabell 1. Antall utsagn for hvert av de tre nutrition literacy-nivåene i alle utkastene.	51
Tabell 2. Demografiske variabler for de fem utvalgene som inngår i studien. Fordelingen er vist i prosent (%).	68
Tabell 3. Gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.) for NLS-testen fordelt på respondentene i de tre deltakende utvalgene, samt for summen av respondentene (i kursiv).....	69
Tabell 4. Faktoranalyse og faktorladning for sju holdningsutsagn som er ment å inngå i konstruktet <i>FNL</i>	71
Tabell 5. Faktoranalyse og faktorladning for åtte holdningsutsagn som er ment å inngå i konstruktet <i>INL</i>	72
Tabell 6. Faktoranalyse og faktorladning for åtte holdningsutsagn som er ment å inngå i konstruktet <i>CNLaction</i>	73
Tabell 7. Faktoranalyse og faktorladning for ti holdningsutsagn som er ment å inngå i konstruktet <i>CNLscientific</i>	74
Tabell 8. Sju utsagn med tilhørende N og gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.) inkludert i konstruktet <i>FNL</i> , samt hele konstruktets N, Mean \pm S.D. og CCA.....	77
Tabell 9. Åtte utsagn med tilhørende N, gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.) inkludert i konstruktet <i>INL</i> , samt hele konstruktets N, Mean \pm S.D. og CCA.....	78
Tabell 10. Åtte utsagn med tilhørende N, gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.) inkludert i konstruktet <i>CNLaction</i> , samt hele konstruktets N, Mean \pm S.D. og CCA.	79
Tabell 11. Ti utsagn med tilhørende N, gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.) inkludert i konstruktet <i>CNLscientific</i> , samt konstruktets N, Mean \pm S.D. og CCA.....	81

Tabell 12. Intern korrelasjon mellom respondentenes gjennomsnittsscore på de fire konstruktene <i>FNL</i> , <i>INL</i> , <i>CNLaction</i> og <i>CNLscientific</i> (Pearsons r).	83
Tabell 13. De fem utvalgenes gjennomsnittsscore (Mean \pm S.D) på konstruktet <i>FNL</i> , antall respondenter (N) og CCA for dette konstruktet i hvert utvalg.....	84
Tabell 14. De fem utvalgenes gjennomsnittsscore (Mean \pm S.D) på konstruktet <i>INL</i> , antall respondenter (N) og CCA for dette konstruktet i hvert utvalg.....	84
Tabell 15. De fem utvalgenes gjennomsnittsscore (Mean \pm S.D) på konstruktet <i>CNLaction</i> , antall respondenter (N) og CCA for dette konstruktet i hvert utvalg.....	85
Tabell 16. De fem utvalgenes gjennomsnittsscore (Mean \pm S.D) på konstruktet <i>CNLscientific</i> , antall respondenter (N) og CCA for dette konstruktet i hvert utvalg.....	86
Tabell 17. De fem utvalgenes gjennomsnittsscore (Mean \pm S.D) på storkonstruktet <i>NL</i> , antall respondenter (N) og CCA for dette konstruktet i hvert utvalg.....	86
Tabell 18. Korrelasjonsmatrise mellom konstruktet <i>FNL</i> som den avhengige variabel og 21 uavhengige variabler.	89
Tabell 19. Regresjonsanalyse, hvor gjennomsnittsscore på konstruktet <i>FNL</i> er den avhengige variabelen, mens 11 andre variabler utgjør de uavhengige variablene.	90
Tabell 20. Korrelasjonsmatrise mellom konstruktet <i>INL</i> som den avhengige variabel og 21 uavhengige variabler.	92
Tabell 21. Regresjonsanalyse, hvor gjennomsnittsscore på konstruktet <i>INL</i> er den avhengige variabelen, mens 15 andre variabler utgjør de uavhengige variablene.	93
Tabell 22. Korrelasjonsmatrise mellom konstruktet <i>CNLaction</i> som den avhengige variabel og 21 uavhengige variabler.	95
Tabell 23. Regresjonsanalyse, hvor gjennomsnittsscore på konstruktet <i>CNLaction</i> er den avhengige variabelen, mens 17 andre variabler utgjør de uavhengige variablene.	97

Tabell 24. Korrelasjonsmatrise mellom konstruktet <i>CNLscientific</i> som den avhengige variabel og 21 uavhengige variabler.	99
Tabell 25. Regresjonsanalyse, hvor gjennomsnittscore på konstruktet <i>CNLscientific</i> er den avhengige variabelen, mens 11 andre variabler utgjør de uavhengige variablene.	100
Tabell 26. Korrelasjonsmatrise mellom konstruktet <i>NL</i> som den avhengige variabel og 21 uavhengige variabler.	102
Tabell 27. Regresjonsanalyse, hvor gjennomsnittscore på konstruktet <i>NL</i> er den avhengige variabelen, mens 11 andre variabler utgjør de uavhengige variablene.	103

Figuroversikt

Figur 1. Tre nivåer av health literacy (egen komposisjon).	30
Figur 2. Prosessen fra opprinnelig kunnskap, via health literacy, til gode helserelaterede beslutninger. (Figur inspirert av Baker (2006) sin teori og modell).	32
Figur 3. Folkehelseperspektivets syn på relasjon mellom kunnskap og health literacy. (Figur inspirert av Nutbeams (2000) teori).	33
Figur 4. Nutrition literacy som ”filter” for kostholdsinformasjon (Pettersen, 2009 – gjengivelse etter tillatelse av forfatteren).	36
Figur 5. Tre nivåer av nutrition literacy (egen komposisjon)	36
Figur 6. Modell for utarbeidelsen av spørreskjemaet.....	50
Figur 7. Trinnene i utarbeidelsen av nutrition literacy-konstrukt ved faktoranalyse.	75
Figur 8. Stolpediagram over respondentenes gjennomsnittsscore på de fire konstruktene <i>FNL</i> , <i>INL</i> , <i>CNLaction</i> og <i>CNLscientific</i>	82
Figur 9. Signifikante ($p < 0,05$) prediktorer (med β -verdier i synkende verdirekkefølge) for 16 % varians i den avhengige variabelen <i>FNL</i>	105
Figur 10. Signifikante ($p < 0,05$) prediktorer (med β -verdier i synkende verdirekkefølge) for 48 % varians i den avhengige variabelen <i>INL</i>	106
Figur 11. Signifikante ($p < 0,05$) prediktorer (med β -verdier i synkende verdirekkefølge) for 26 % varians i den avhengige variabelen <i>CNLaction</i>	107
Figur 12. Signifikante ($p < 0,05$) prediktorer (med β -verdier i synkende verdirekkefølge) for 38 % varians i den avhengige variabelen <i>CNLscientific</i>	108
Figur 13. Signifikante ($p < 0,05$) prediktorer (med β -verdier i synkende verdirekkefølge) for 40 % varians i den avhengige variabelen <i>NL</i>	109

1 Bakgrunn for studien

Det er en økende forekomst av kostholdsrelaterte sykdommer som overvekt, diabetes, hjerte- og karsykdommer og kreft, og et stort satsingsområde innen det internasjonale folkehelsearbeidet er å forebygge slike sykdommer ved å bedre folks kosthold (WHO/FAO, 2003). En viktig del av folkehelsearbeidet er derfor å gjøre befolkningen i stand til å ta informerte valg (WHO/FAO, 2003). Handlingsplanen for et bedre kosthold i befolkningen, *Oppskrift for et sunnere kosthold* (Departementene, (2007-2011) 2007), har som ønske å fremme helse og forebygge sykdom gjennom å endre folks kostvaner. Ifølge handlingsplanen er det myndighetenes ansvar å gi befolkningen tydelig og lettfattelig informasjon om kosthold, for på den måten bidra til økt kunnskap og handlingskompetanse.

Imidlertid gis ikke kostholdsinformasjon i dagens samfunn bare av myndighetene. Også en rekke andre aktører på ulike arenaer gir på forskjellige måter informasjon om kosthold, som for eksempel aviser, ukeblader, TV, Internett, treningsstudioer og miljøer knyttet til alternativ medisin. Denne kostholds- og ernæringsinformasjonen kan ha ulik kvalitet, og ofte presenteres rådene uten tilstrekkelig vitenskapelig dokumentasjon. Det nærmest "flommer over" av medisinske påstander, helsepåstander og pseudovitenskap om kosthold og ernæring (Pettersen, 2003, 2007, 2009). En medisinsk påstand kjennetegnes ved at den understøttes av vitenskapelig dokumentasjon. En helsepåstand oppfyller ikke tilsvarende krav til vitenskapelig dokumentasjon. Pseudovitenskap kjennetegnes ved at vitenskapelig terminologi brukes, uten at det finnes vitenskapelig dokumentasjon (Finbråten & Pettersen, 2009; Pettersen, 2003, 2007, 2009).

Den store tilførselen av helse- og ernæringsinformasjon i moderne samfunn (som det norske) stiller krav om at mottakerne har kunnskap om og ferdigheter til kritisk å kunne vurdere og evaluere alt dette (Pettersen, 2009). Slike kunnskaper og ferdigheter bør være en naturlig del av folks *allmenndannelse* (Finbråten & Pettersen, 2009; Pettersen, 2003; Silk et al., 2008). Begrepet allmenndannelse er utledet fra begrepet *dannelse*, som er et sentralt begrep innen fagdidaktikk (Sjøberg, 2009). Dannelse er ikke et produkt man kan erverve seg, og må ikke betraktes synonymt med begreper som utdanning, opplæring, oppdragelse eller tilpasning. Eksempelvis kan man ha en lovfestet rett til utdanning, men ikke til dannelse (Sjøberg, 2009). Begrepet allmenndannelse brukes om en form for felles dannelse, og som skal erverves av alle i et samfunn, primært overført samfunnsborgerne via et obligatorisk skolesystem (Pettersen, 2003; Sjøberg, 2009). Å ha allmenndannelse dreier seg i korthet om å

være i stand til å delta på en selvstendig, kunnskapsrik, reflektert og kritisk måte på et uttall arenaer i samfunnet (Sjøberg, 2009) – og spesielt i fora hvor kunnskapsbaserte, demokratiske beslutninger tas (Kolstø, 2000).

I en helsereelatert sammenheng vil en del av slik helhetlig allmenndannelse være *helsefremmende allmenndannelse* (Pettersen, 2003). Begrepet *helsefremmende allmenndannelse* er et forsøk på oversettelse av det mer kjente engelske begrepet *health literacy*. Dette begrepet er hyppig brukt av helseforskere, for eksempel Don Nutbeam (2000). Don Nutbeam (2000) definerer *health literacy* som personlige, kognitive og sosiale ferdigheter som er avgjørende for enkeltindividets evne til å få tilgang til, forstå, anvende og kritisk vurdere helseinformasjon for å fremme og ivareta god helse. I praksis krever en slik type allmenndannelse et skolesystem som vektlegger undervisning om helse, personlige kognitive evner, forutsetninger for kommunikativ interaktivitet, og ferdigheter i kritisk tenking (Pettersen, 2003).

Health literacy omfatter flere aspekter rundt helse, hvor kosthold er et viktig område. I de senere år har derfor et underbegrep av *health literacy* dukket opp innen kostholdsforskning, og dette underbegrepet kalles *nutrition literacy* (Diamond, 2007; Silk et al., 2008). Pettersen (2009) har oversatt ordet til norsk med *ernæringsfremmende allmenndannelse*. Silk et al. (2008, s 4) definerer *nutrition literacy* som i hvilken grad enkeltindivider kan skaffe, behandle og forstå basal kostholdsinformasjon for å gjøre riktige kostholdsrelaterte valg (egen oversettelse).

For å møte utfordringene i forbindelse med kostholdsrelaterte livsstilssykdommer og sosiale ulikheter i kosthold blant folk i samfunnet (WHO/FAO, 2003), kan det være relevant å kartlegge personers grad av *nutrition literacy* som en strategi for det helsefremmende og sykdomsforebyggende arbeidet. Foreløpig finnes det trolig ikke tilgjengelig et slikt kartleggingsinstrument. Dette masterprosjektet har derfor hatt som hovedmålsetting å utvikle og utprøve et spørreskjema hovedsakelig bestående av utsagn organisert i konstrukter som kan måle grader av *nutrition literacy* hos grupper i Norge.

Masteroppgaven har følgende problemstilling og tilhørende forskningsspørsmål:

Hvordan utvikle og utprøve et spørreskjema som måler grader av nutrition literacy?

- Hvordan utvikle og utprøve en norsk variant av et amerikansk spørreskjema som måler folks begrepsforståelse om sentrale ernæringsrelaterte begreper som en del av deres nutrition literacy?
- Hvordan utvikle og utprøve et spørreskjema bestående av holdningskonstrukter som måler tre nivåer av nutrition literacy?
- Hva predikerer variansen i de tre nivåene av nutrition literacy?

2 Teori

I dette kapittelet vil teori for health literacy først bli omtalt, da denne teorien står sentralt for nutrition literacy. Deretter vil jeg gå nærmere inn på teori knyttet til nutrition literacy. Avslutningsvis redegjør jeg for hva forskningslitteraturen i øyeblikket henviser til av målemetoder for health literacy og nutrition literacy.

2.1 Health literacy

I forskningssammenheng er det uenighet om hva begrepet health literacy omfatter, og det finnes flere ulike definisjoner (Jochelson, 2007). Noen av definisjonene av health literacy viser til lese-, skrive- og tallferdigheter som er nødvendige for å fungere som pasient i helsesystemet (Jochelson, 2007). Dette fordi begrepet *literacy* ofte henviser til en persons lese- og skriveferdigheter (AHRQ, 2004). Men *literacy* kan også innebære evnen til å løse problemer med en kompetanse som er nødvendig for å fungere i samfunnet og i arbeidslivet (AHRQ, 2004). Andre definisjoner retter seg derfor mot en bredere oppfatning, som fokuserer på forståelse, analyse og bruk av informasjon på en helsefremmende måte (Pleasant & Kuruvilla, 2008).

En annen årsak til uenigheten omkring begrepet health literacy kan ifølge Nutbeam (2008) være at det sjelden tas hensyn til at health literacy kan sies å ha to ulike røtter, henholdsvis innen (1) *klinisk helse* og (2) *folkehelse*. Disse retningene representerer to forskjellige perspektiver av health literacy. Dersom disse to perspektivene skilles fra hverandre, vil det være mulig å definere health literacy på to ulike måter, ifølge Nutbeam (2008).

I det kliniske helseperspektivet (1) kan health literacy defineres som i hvilken grad man som pasient har kapasitet til å skaffe seg, behandle og forstå grunnleggende helseinformasjon slik at man kan gjøre riktige beslutninger og valg. I tillegg innebærer dette evnen til å orientere seg i helsevesenet (Institute of Medicine, 2004). Ifølge Nutbeam (2008) legger denne retningen vekt på pasienters individuelle kapasitet i helsetjenesten. Den individuelle kapasiteten viser til pasienters grunnleggende helsekunnskaper og lese- og skriveferdigheter. I denne konteksten vil *lav* health literacy betraktes som en risikofaktor som er til hinder for å forstå og handle optimalt i helsevesenet (Nutbeam, 2008). American Medical Association (1999) (AMA) definerer denne retningen av health literacy slik: “*A constellation of skills, including the ability to perform basic reading and numerical tasks*”

required to function in the health care environment.” (American Medical Association, 1999, s. 553). Slik denne definisjonen fremstiller health literacy, innebærer begrepet en rekke ferdigheter som er nødvendige for å fungere innenfor et lands helsevesen. Disse ferdigheter inkluderer blant annet evne til å utføre grunnleggende lese- og talloppgaver relatert til pasientrollen.

Folkehelseperspektivet (2) anser health literacy som en fordel for individet, og står derfor i kontrast til det første perspektivet hvor man omtaler health literacy som en gradert risikofaktor hos pasienter innrullert i et helsevesen. Graden av health literacy sees her på som en mer eller mindre positiv faktor som kan føre til at folk får kontroll over personlige, sosiale og samfunnsbestemmende ingredienser for helse (Nutbeam, 2008). Health literacy i dette folkehelseperspektivet kan defineres slik Don Nutbeam gjør i rapporten *Health Promotion Glossary* (WHO/HPR/HEP, 1998):

Health literacy represents the cognitive and social skills which determine the motivation and ability of individuals to gain access to, understand and use information in ways which promote and maintain good health. Health literacy means more than being able to read pamphlets and successfully make appointments. By improving people's access to health information and their capacity to use it effectively is it critical to empowerment.” (WHO/HPR/HEP, 1998, s. 10).

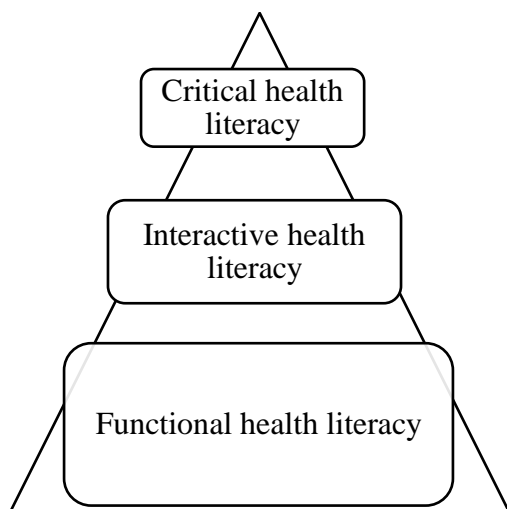
Denne definisjonen legger vekt på at health literacy både kan innebære kognitive og sosiale ferdigheter som fremmer motivasjonen og evnen til å finne mening med informasjon, samt bruke informasjonen på en måte som virker helsefremmende. Videre legges det i tillegg vekt på at health literacy representerer *mer enn* å kunne lese. Ifølge definisjonene over, kan man trolig si at health literacy er en *forutsetning* for empowerment (Finbråten & Pettersen, 2009; Nutbeam, 2000). Verdens helseorganisasjon (WHO) definerer empowerment innen helsefremmende arbeid som en prosess som setter folk i stand til å få økt kontroll over faktorer som påvirker helsen (WHO/HPR/HEP, 1998). Tanken bak empowerment er at kunnskaps- og autoritetsforskjellen mellom sender og mottaker bør jevnes ut (American Medical Association, 1999). Health literacy-bevegelser internasjonalt er noe kritiske til empowermenttenkningen. Dersom empowerment brukes ideologisk av enkeltpersoner uten tilstrekkelig grad av health literacy, vil dette kunne føre til at ”egenmakten” blir utprøvd i en kunnskapsløs, ureflektert og ukritisk dimensjon (Finbråten & Pettersen, 2009). Dersom det

skal satses på empowerment, er det ifølge Steckelberg, Hulfenhaus, Kasper, Rost og Mulhauser (2009) nødvendig at folk har tilstrekkelig grad av health literacy, slik at de kan foreta adekvate valg. Ifølge Pettersen og Finbråten (2009), vil nivået av health literacy hos for eksempel helsepersonell og pasient, i de fleste tilfeller være høyest hos helsepersonellet. Men det er ikke utenkelig at nivået i noen tilfeller er likt eller høyere hos pasienten. Pettersen og Finbråten (2009) foreslår derfor at grad av health literacy bør kartlegges før viktig rådgivende helsekommunikasjon starter.

Health literacy i folkehelseperspektivet er også definert i “*Healthy People 2010*” av U.S. Department of Health and Human Services (2000a) s 1 som: “*The capacity to obtain, process and understand basic health information and services needed to make appropriate health decisions*”. Definisjonen vektlegger at health literacy innebærer evnen til å skaffe, bearbeide og forstå grunnleggende helseinformasjon, samt det å kunne utnytte samfunnets helsetjenester. Definisjonene som det er henvist til, antyder også at det kan finnes flere dimensjoner og nivåer av health literacy. Neste underkapittel tar for seg dette.

2.1.1 Nivåer av health literacy

Nutbeam (2000) påpeker at beskrivelser av health literacy ofte ikke får frem den dypere meningen av det begrepet omfatter. Ofte retter forståelsen av health literacy seg kun til det å lese og forstå helseinformasjon, noe som kan kalles *functional health literacy*. Nutbeam (2000) hevder at health literacy innbefatter mer enn dette, og trekker frem WHO's definisjon som utvider begrepet. Nutbeam (2000) kaller de neste to påfølgende nivåene etter *functional health literacy* for henholdsvis *interactive health literacy* og *critical health literacy*. Nutbeams (2000) teori om tre nivåer av health literacy kan trolig fremstilles slik som min selvlagete modell viser i figur 1:



Figur 1. Tre nivåer av health literacy (egen komposisjon).

Figur 1 viser at health literacy kan bestå av tre nivåer, hvor det grunnleggende nivået er functional health literacy, neste nivå er interactive health literacy og øverste nivå er critical health literacy (figuren er inspirert av publikasjonen til Nutbeam, 2000).

Functional health literacy viser til den tradisjonelle helseundervisningen som er basert på kommunikasjon av kunnskapsbasert informasjon. Dette nivået omhandler de grunnleggende lese- og skriveferdighetene som er nødvendige for å forstå og handle adekvat i forhold til helseinformasjon man mottar i dagens samfunn. Dersom man innehar disse ferdighetene, vil man kunne oppnå ny kunnskap. Typisk for dette nivået er at det ikke definisjonsmessig oppfordrer til interaktiv kommunikasjon og heller ikke fremmer kritisk selvstendighet (Nutbeam, 2000). Således taler man her mer om det å være kognitivt i stand til å *motta* og internalisere *helseinformasjon*, enn det å delta aktivt i helsekommunikasjon (Fibråten & Pettersen, 2009). Høy grad av functional health literacy vil likevel kunne føre til en klar individuell helsefremmende og sykdomsforebyggende gevinst (Nutbeam, 2000).

Interactive health literacy omhandler mer avanserte ferdigheter enn functional health literacy. Dette nivået viser til kognitive og sosiale ferdigheter som kan brukes til aktivt å skaffe seg informasjon og finne mening fra ulike kilder av helseinformasjon. Interactive health literacy fokuserer på å forbedre den personlige evnen til å gjøre selvstendige handlinger på grunnlag av innhentet kunnskap. En interaktiv person har da mulighet til å bruke informasjonen aktivt, slik at man kan gjøre helserelaterte endringer. I likhet med functional

health literacy, vil interactive health literacy hovedsakelig føre til en individuell fordel (Nutebam, 2000).

Critical health literacy fremmer individets evne til å søke, analysere og kritisk vurdere all helseinformasjon. Dette fører til selvstendighet og mulighet for gode helserelaterte beslutninger. Critical health literacy kan også innebære engasjement utover det individuelle behov, og inkluderer handlinger som er rettet mot sosiale, økonomiske og samfunnsbestemmende faktorer for helse- og samfunnsutvikling. Dette nivået av health literacy kan derfor gi en samfunnsfordel samtidig som det også gir en individuell fordel (Nutbeam, 2000).

Kort oppsummert omfatter nivåene av health literacy:

Functional health literacy

- Evne til å lese og forstå helseinformasjon
- Gir en individuell fordel

Interactive health literacy

- Å aktivt innhente helseinformasjon
- Finne mening med helseinformasjonen
- Gjøre selvstendige helserelaterte handlinger på bakgrunn av kunnskap
- Gir en individuell fordel

Critical health literacy

- Å søke, analysere og kritisk vurdere helseinformasjon
- Kan føre til gode helserelaterte beslutninger
- Innebærer å engasjere seg utover det individuelle behov
- Kan både gi en individuell fordel og en samfunnsfordel

2.1.2 Forholdet mellom health literacy og kunnskap

Pleasant og Kuruvilla (2008) hevder at de ulike oppfatningene av health literacy stort sett innebærer enighet om at health literacy på en eller annen måte er relatert til kunnskap om helse. Imidlertid hevder Pleasant og Kuruvilla (2008) at det er ulike meninger om på hvilken

måte kunnskap og health literacy er relatert til hverandre ut i fra de to perspektivene av health literacy, henholdsvis *klinisk helse og folkehelse*.

Baker (2006) argumenterer fra et klinisk helseperspektiv og mener at kunnskap er et *resultat* av økt health literacy. Men health literacy er ifølge Baker (2006), kun en av flere faktorer som leder til tilegnelse av ny kunnskap. Denne relasjonen mellom kunnskap og health literacy er illustrert i en modell av Baker (2006) kalt *the conceptual model* (begrepsmodell). Baker (2006) trekker frem definisjonen til ”*Healthy People 2010*” (U.S. Department of Health and Human Services, 2000a), hvor health literacy defineres som en persons individuelle kapasitet til å skaffe, behandle og forstå helseinformasjon. Baker (2006) hevder at disse individuelle kapasitetene innebærer flere ressurser, hvor en avgjørende ressurs er den kunnskapen en person har *før* han eller hun leser helserelatert informasjon, eller er i kontakt med helsevesenet. En slik kunnskap bygger på to komponenter; henholdsvis *vokabular og begrepsmessig kunnskap*. *Vokabular* innebærer i denne sammenheng evnen til å forstå hva helserelaterte ord betyr. *Begrepsmessig kunnskap* viser til basal helsekunnskap, og innebærer blant annet forståelse av kroppen, hvordan kroppen arbeider og kunnskap om sykdommer (Baker, 2006). Baker ser på begrepsmessig kunnskap som en ressurs man kan ha som også fremmer health literacy. Health literacy blir dermed en *samlet* faktor som gjør en i stand til å tilegne seg *ny* kunnskap i neste omgang. All denne ervervete kunnskapen kan brukes til å ta adekvate helserelaterte beslutninger.

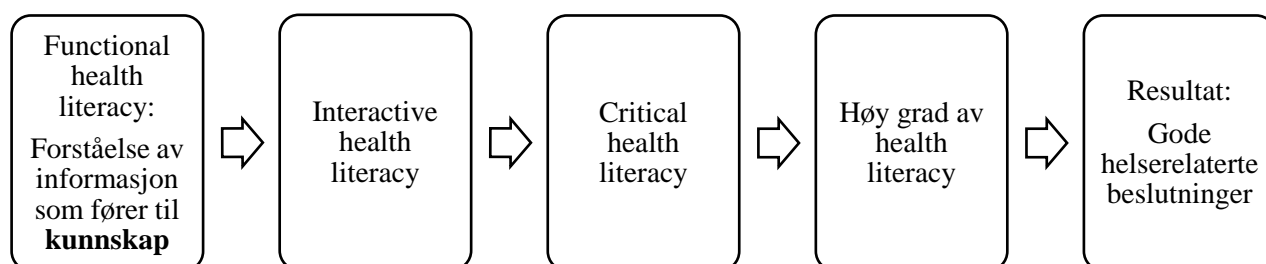
Dette er forsøkt illustrert i min egenkomponerte figur (figur 2).



Figur 2. Prosessen fra opprinnelig kunnskap, via health literacy, til gode helserelaterte beslutninger. (Figur inspirert av Baker (2006) sin teori og modell).

I folkehelseperspektivet er tilegnelse av kunnskap en vesentlig *del* av health literacy. Dette er i motsetning til det kliniske helseperspektivet, hvor tilegnelse av kunnskap betraktes mer som et separert resultat (Nutbeam, 2000; Pleasant & Kuruville, 2008). Forankret i folkehelseperspektivet mener Nutbeam (2000) at kunnskap inngår i functional health literacy.

Dette nivået innebærer å kunne lese og forstå helseinformasjon, som følgelig vil kunne medføre økt kunnskap. Functional health literacy vil sammen med interactive- og critical health literacy kunne bidra til høy grad av health literacy. Resultatet kan være evnen til å ta gode helserelaterte beslutninger (Nutbeam, 2000; Pleasant & Kuruvilla, 2008). Dette er forsøkt illustrert i min egenkomponerte figur inspirert av Nutbeam, (2000) (figur 3).



Figur 3. Folkehelseperspektivets syn på relasjon mellom kunnskap og health literacy. (Figur inspirert av Nutbeams (2000) teori).

Kort oppsummert betyr dette at:

- i det kliniske helseperspektivet er helsekunnskap et *resultat* av økt health literacy
- i folkehelseperspektivet er helsekunnskap en *del av* health literacy (functional health literacy)

2.1.3 Utbredelsen av lav health literacy

Blant amerikanere er det beregnet at en stor andel voksne har for dårlige lesekunnskaper til å kunne fungere tilfredsstillende i samfunnet, og at halvparten av den voksne amerikanske befolkningen har problemer med å forstå skriftlig informasjon (Safeer & Keenan, 2005). Over 300 publiserte artikler har dokumentert at det meste av helseinformasjonen i USA er fremstilt på et for høyt nivå (Paasche-Orlow, Parker, Gazmararian, Nielsen-Bolhman, & Rudd, 2005). Det er mulig dette også kan være et problem i Norge, da det er vist i en forskningsrapport at tre av ti nordmenn har leseferdigheter som ikke er tilfredsstillende for å fungere i arbeids- og samfunnsliv (Gabrielsen & Ritland, 2000).

Paasche-Orlow et al. (2005) har i en meta-analyse av 85 studier som inkluderte 31 129 personer undersøkt prevalensen av lav health literacy. Det ble funnet at en av fire hadde lav

health literacy, mens nær halvparten hadde begrenset grad av health literacy (Paasche-Orlow et al., 2005). Blant dem som verken har problemer med å lese eller forstå, har mange likevel ikke tilstrekkelige ferdigheter til å kritisk vurdere den helseinformasjonen de mottar. Studier har vist at flesteparten av amerikanere har dårlig forståelse av den vitenskapelige diskursen (Baker, 2006). Dette kan føre til problemer for enkelte med å skille vitenskapelig helseinformasjon fra helseinformasjon som ikke er vitenskapelig basert (Pettersen, 2009).

Det har vist seg at utilstrekkelig health literacy ikke er tilfeldig fordelt i befolkningen. Det er funnet at lav health literacy er assosiert med lavt utdanningsnivå (Ishikawa, Takeuchi & Yano, 2008a; Paasche-Orlow et al., 2005; Wagner, 2007; Weiss, 2005). Disse beskrevne ulikhetene overlapper i stor grad andre funn om sosiale helseforskjeller i befolkningen eller ulik sosio-økonomisk status (St.meld. nr. 20 (2006-2007) 2006). Sosiale helseforskjeller dreier seg for Norges del om helseforskjeller i befolkningen som samsvarer med variasjonen i personers utdannings- og inntektsnivå og yrkesvalg (St.meld. nr. 20 (2006-2007) 2006). Trolig er det i Norge foreløpig ikke publisert vitenskapelige studier hvor eventuell relasjon mellom grader av health literacy og sosiale helseforskjeller har blitt undersøkt.

2.1.4 Konsekvenser av lav health literacy

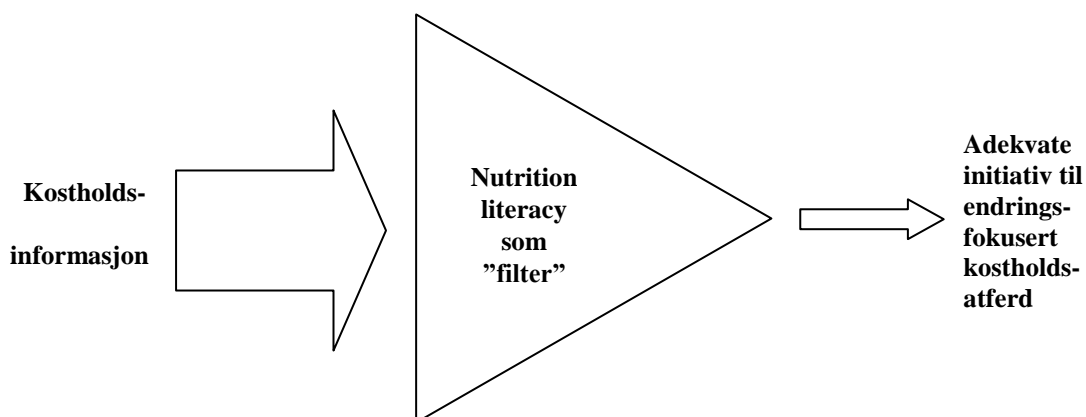
I det siste tiåret har det blitt erkjent internasjonalt at helsefremming og sykdomsforebygging kan bli betraktelig påvirket av individers health literacy (Scudder, 2006). Lav personlig health literacy kan gi uheldige konsekvenser for både individet og samfunnet (AHRQ, 2004; Weiss, 2005). Det er funnet at personer med lav health literacy i større grad har dårligere helsestatus og legges oftere inn på sykehus enn de med tilfredsstillende grad av health literacy (Paasche-Orlow et al., 2005).

I et forebyggende perspektiv er et alarmerende funn at personers lave health literacy ser ut til å være assosiert med dårlig utnyttelse av samfunnets mange tilgjengelige helsetilbud, som mammografi, generell kreftscreening og vaksineringsprogrammer (AHRQ, 2004). Lav health literacy er også en faktor som kan påvirke pasienters forståelse av egen kronisk sykdomstilstand. Dette har betydning for kunnskap om sykdommen, og kan føre til redusert innsikt med hensyn til behandling og helseatferd (AHRQ, 2004). Det er også vist at lav health literacy kan gjøre det vanskelig for mange pasienter å forstå og følge legens og helsepersonellens forordninger (AHRQ, 2004).

2.2 Nutrition literacy

I de siste årene har et underbegrep av health literacy dukket opp innen kostholdsforskningen; *nutrition literacy* (Boehl, 2007; Diamond, 2007; Silk et al., 2008). Definisjonen av *nutrition literacy* vil innebære det samme som definisjonene av *health literacy*, bare i en kostholdsrelatert sammenheng (Silk et al., 2008). Sistnevnte forskergruppe har benyttet *health literacy*-definisjonen til U.S. Department of Health and Human Services (2000a) som grunnlag for å definere *nutrition literacy* slik: ”*The degree to need to make individuals can obtain, process, and understand the basic nutrition information and services they need to make appropriate nutrition decisions.*” (Silk et al., 2008, s. 4). *Nutrition literacy* innebærer i tillegg en evne til å forstå, skaffe seg tilgang på, og kritisk vurdere kostholdsinformasjon, samt det å kunne benytte og interagere med samfunnets kostholdsveiledende tjenester og rådgivere (Pettersen, 2009).

Diamond (2007) hevder at tilfredsstillende *nutrition literacy* er en betydningsfull faktor som bidrar til å bedre den enkeltes helsestatus. Boehl (2007) påpeker at diabetespasienter med lav *nutrition literacy* ofte har dårligere kontrollert blodsukker og får flere alvorlige seinkomplikasjoner enn de med høyere *nutrition literacy* (Boehl, 2007). Pettersen (2009) hevder at *nutrition literacy* muligens kan være den viktigste individuelle forutsetningen for ernæringsfremmende atferd, fordi en person som befinner seg på et høyt nivå av *nutrition literacy* både kan lese, forstå og sannsynligvis skille evidensbasert kostholdsinformasjon fra annen tilsvarende informasjon som ikke har vitenskapelig dokumentasjon å støtte seg til. Siden kostholdsinformasjon gis av mange ulikt kvalifiserte aktører, er det viktig å ha kompetanse til å kunne ”filtrere” bort kostholdsinformasjon som holder en lav ernæringsvitenskapelig standard. Pettersen (2009) har foreslått en modell der *nutrition literacy* fremstilles som et middel til filtrering av all kostholdsinformasjon.

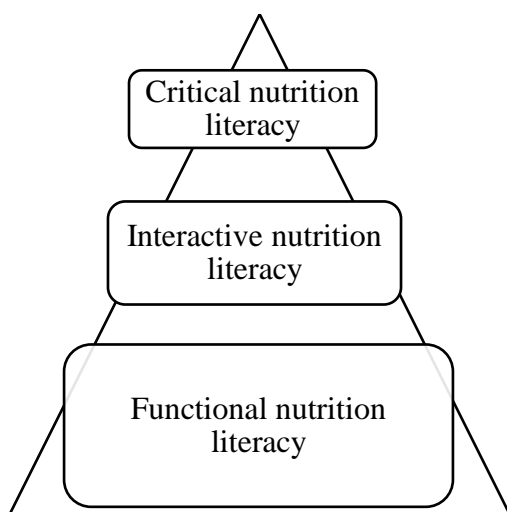


Figur 4. Nutrition literacy som "filter" for kostholdsinformasjon (Pettersen, 2009 – gjengivelse etter tillatelse av forfatteren).

Figur 4 viser at nutrition literacy kan "filtrere" bort "tvilsom" og direkte feilaktig kostholdsinformasjon slik at sjansen blir større for at man tar evidensbaserte kostholdsvalg (Pettersen, 2009).

2.2.1 Nivåer av nutrition literacy

Nutbeam (2000) sin hierarkiske nivåinndeling av health literacy kan muligens bli tilsvarende for nutrition literacy (Pettersen, 2009; Silk et al., 2008). Nivåene vil dermed kunne kalles functional nutrition literacy, interactive nutrition literacy og critical nutrition literacy, slik som illustrert i min egenkomponerte figur (figur 4):



Figur 5. Tre nivåer av nutrition literacy (egen komposisjon)

Figur 5 viser at nutrition literacy kan bestå av tre nivåer, hvor det grunnleggende nivået er functional nutrition literacy, neste nivå er interactive nutrition literacy og øverste nivå er critical nutrition literacy (inspirert av Nutbeam, 2000; Pettersen, 2009). En person med høy grad av functional nutrition literacy kan både lese og forstå fagstoff som er nødvendig for å følge enkle kostholds- og ernæringsråd. Vedkommende innehar også basal kroppslig relatert ernæringskunnskap som forutsetning for å forstå kostholdsinformasjon. Dersom en person har høy grad av interactive nutrition literacy, vil denne personen ha forutsetninger til å være aktiv og søkende etter kostholdsinformasjon. En person med høy grad av critical nutrition literacy er kritisk vurderende, sorterende og evaluerende overfor all informasjon som stadig mottas fra de mange kildene som fremsetter helsepåstander om kost og ernæring. En slik person har også et kostholds- og ernæringsmessig engasjement som strekker seg utover det individuelle endringsbehovet (Pettersen, 2009).

Kort oppsummert kan nivåene av nutrition literacy trolig omfatte (min egen inndeling):

Functional nutrition literacy

- Evne til å lese og forstå kostholdsinformasjon
- Kan gi en individuell fordel i form av ny kunnskap

Interactive nutrition literacy

- Å aktivt innhente kostholdsinformasjon
- Finne mening med kostholdsinformasjonen
- Gjøre selvstendige kostholdsrelaterte handlinger på bakgrunn av kunnskap
- Kan gi en individuell fordel

Critical nutrition literacy

- Å søke, analysere og kritisk vurdere kostholdsinformasjon
- Kan føre til gode kostholdsrelaterte beslutninger
- Innebærer å engasjere seg utover det individuelle behov
- Kan både gi en individuell fordel og en samfunnsfordel

2.2.2 Forholdet mellom nutrition literacy og kunnskap

Forholdet mellom nutrition literacy og kunnskap blir trolig det samme som mellom health literacy og kunnskap. Kunnskapens rolle i teorien rundt nutrition literacy vil dermed være avhengig av hvilket perspektiv; *klinisk helse* eller *folkehelse*, man legger til grunn.

Kunnskap i forbindelse med nutrition literacy representerer trolig ernæringskunnskap. Ernæringskunnskapens betydning for folkehelsen har lenge vært et område som har stått i offentlighetens fokus. Handlingsplanen for et bedre kosthold i befolkningen, *Oppskrift for et sunnere kosthold* (Departementene, (2007-2011) 2007), fokuserer på betydningen av kunnskap om kosthold. Men handlingsplanen presiserer imidlertid at ernæringskunnskap alene ikke er tilstrekkelig for å kunne gjøre riktige kostholdsvalg (Departementene, (2007-2011) 2007). Hvis man ser på kunnskapens rolle ut i fra Nutbeam (2000) sitt syn, bør man muligens ha en tilstrekkelig grad av nutrition literacy for å erverve seg den ”riktige” ernæringskunnskapen, slik at man kan adekvat forholde seg til all den kostholdsinformasjonen som man utsettes for.

2.2.3 Utbredelse av lav nutrition literacy

Foreløpig har lite forskning satt fokus på nutrition literacy i befolkningen. Dermed er det problematisk å fastslå utbredelsen av lav nutrition literacy og hvordan ulike nivåer av nutrition literacy er fordelt. Mye forskning har dog vært gjort på ulikheter i folks kosthold i forhold til helse- og helsegevinster (Holmboe-Ottesen, Wandel, & Mosdøl, 2004; UK Government Foresight Programme, 2007; U.S. Department of Health and Human Services 2000b).

Det har blitt dokumentert at kostholdsrelaterte helseplager som hjerte- og karsykdommer, overvekt og diabetes type 2 er skjevfordelt i befolkningen, og generelt sett har nasjonal forskning funnet at de med lang utdanning og høy inntekt (høystatusgrupper) har et bedre kosthold enn de med kort utdanning og lav inntekt (lavstatusgrupper) (UK Government Foresight Programme, 2007; St.meld. nr. 20 (2006-2007) 2006). Det er også funnet at lavstatusgruppene spiser mer billig og energirik mat og mindre grønnsaker enn høystatusgruppene (Departementene (2007-2011) 2007). Dette innebærer lavere inntak av fiber og mer mettett fett hos førstnevnte gruppe enn hos sistnevnte (Holmboe-Ottesen et al., 2004). Det er i tillegg funnet at barn av foreldre med lang utdanning spiser sunnere og har mer

regelmessige måltider enn barn av foreldre med kort utdanning (Departementene, (2007-2011) 2007).

Handlingsplan for et sunnere kosthold i befolkningen (Departementene, (2007-2011) 2007) påpeker at det er viktig å ta disse samfunnsmessige helseulikhetene på alvor under utarbeidelse av ulike endringsfokuserte tiltaksplaner om helse og ernæring. Internasjonale og nasjonale rapporter har ofte fokusert på tiltak rettet mot økt informasjon til befolkningen (Departementene (2007-2011) 2007; UK Government Foresight Programme, 2007; WHO/FAO, 2003), men problemet er at informasjonstiltak generelt har størst gjennomslag hos persongrupper med høy utdanning (Jarlbrog, 2004). For å kunne lage effektive forebyggingsstrategier og kampanjer, er det derfor trolig nødvendig med mer forskning omkring de mulige underliggende årsaksmechanismene for de kostholdsrelaterte ulikhetene som er registret (Holmboe-Ottesen et al., 2004).

Diamond (2007) hevder i sin studie at graden av nutrition literacy trolig er fordelt på tilsvarende måte som kostholdsvaner er fordelt ellers i befolkningen. Wagner et al., (2007) sine funn kan tyde på det samme. Selv om Wagner et al., (2007) i sin studie (N = 759) hadde fokus på health literacy, fant forskningsgruppen at de med høy grad av health literacy hadde bedre kostholdsvaner og et større inntak av frukt og grønt enn de med lavere grad av health literacy.

2.3 Måling av health literacy

Det finnes flere ulike "måleverktøy" for å måle graden av health literacy, selv om det i vitenskapelige kretser hersker stor uenighet om hvordan man kan måle et så omfattende fenomen (Baker, 2006; Paasche-Orlow et al., 2005; Pleasant & Kuruvilla, 2006). Denne uenigheten er ifølge Baker (2006) ikke overraskende, fordi det brukes ulike definisjoner og operasjonaliseringer av begrepet health literacy. Baker (2006) hevder at hvis health literacy regnes som en persons leseferdighet, vil måleinstrument rettet mot dette være tilstrekkelig. Men dersom health literacy rettes mot forholdet mellom individuelle kommunikasjonsferdigheter, helsesystemet og samfunnsengasjement, vil ikke mål på det individuelle nivået egne seg. I tillegg mener Baker (2006) at dersom kunnskap regnes som en avgjørende del av health literacy, så bør dette måles.

2.3.1 Måling av functional health literacy

Flesteparten av dagens måleinstrumenter som har til hensikt å måle health literacy er rettet mot å måle leseevne og tallferdigheter (Paasche-Orlow et al., 2005). Et av de første forsøkene på å måle health literacy på en slik måte var National Adult Literacy Study (NALS) (Baker, 2006). Imidlertid er det i dag tre andre metoder eller ”verktøy” som er mer vanlig å bruke til målinger av health literacy. Disse måleinstrumentene kalles henholdsvis Wide Range Achievement Test (WRAT), Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) og Test of Functional Health Literacy in Adults (TOFHLA).

Både WRAT og REALM er ordgjenkjenningstester som kan måle evnen til å lese og korrekt uttale en liste med sentrale ord med adresse til helse (Baker, Williams, Parker, Gazmararian & Nurss, 1999). Disse måleverktøyene blir ofte brukt som screeningverktøy i klinisk praksis (Nutbeam, 2008). TOFHLA består av to deler, hvor første del består av femti setninger som måler leseforståelse. I hver setning er hvert femte til syvende ord slettet, og respondenten skal sette inn riktig ord i et valg mellom fire ord. Andre del består av 17 spørsmål som måler tallforståelse som er ansett som nødvendig for å gjøre adekvate helserelevante valg. Dette gjelder for eksempel evnen til å lese og forstå tallbasert informasjon skrevet på medisiner eller annet helserelevante materiale (Baker et al., 1999). Selv om TOFHLA, ifølge Baker et al., (1999), er en effektiv måte å identifisere lav functional health literacy på, tar dette spørreskjemaet lang tid å utfylle. Av den grunn er det utviklet en kortere versjon av dette skjemaet. Denne versjonen ble kalt Short Test of Functional Health Literacy in Adults (S-TOFHLA), og har en utfyllingstid på omtrent halvparten av det opprinnelige (reduisert fra omtrent 20 minutter til 10 minutter) (Baker et al., 1999).

Ifølge Chew, Bradley og Boyko (2004) kan de nevnte spørreskjemaene av enkelte oppleves som nedverdiggende å svare på. Følgen kan være at slike personer unnlater å svare på denne typen spørreskjemaer. De eksisterende skjemaene er også ofte for omfattende og tidkrevende å svare på, ifølge Chew et al., (2004). Denne forskergruppen utviklet derfor et spørreskjema som skulle være raskt, enkelt og mindre belastende å svare på. Da det ifølge forfatterne også er kjent at mange respondenter underrapporterer i forbindelse med spørsmål om deres health literacy, ble skjemaspørsmålenes ordlyd utformet på en slik måte at underrapportering skulle unngås. Spørsmålene fokuserte på å spørre om ”Hvor ofte...”? og ”Hvor trygg er du på å ...”? i stedet for å bruke det normative uttrykket ”Har du et problem med...”? Funnene i studien viste at med et slikt screeninginstrument var det mulig å

identifisere 80 % av pasientene som så ut til å ha begrenset grad av health literacy (Chew et al., 2004).

2.3.2 Måling av functional-, interactive- og critical health literacy

Dagens måleinstrumenter måler ofte bare begrensede aspekter av health literacy, som det å kunne lese en helserelatert tekst (Baker, 2006; Paasche-Orlow et al., 2005; Pleasant & Kuruvilla, 2006; Wagner, 2007). Baker (2006), Nutbeam (2008), Paasche-Orlow et al., (2005) og Wagner (2007) påpeker alle at fremtidig forskning bør forsøke å lage måleinstrumenter som kartlegger en persons health literacy på en bredere og dypere måte enn det de tilgjengelige måleverktøyene bidrar med i dag. Bildet man får av en persons health literacy ved bruk av for eksempel REALM, WRAT og TOFHLA reflekterer hovedsakelig vedkommendes leseferdigheter, hvilket kan karakteriseres å være på laveste nivå av health literacy (functional health literacy) (Nutbeam, 2008). Nutbeam (2008) mener at det er behov for et måleinstrument som kan måle alle tre nivåene av health literacy. Et slikt måleinstrument bør inkludere graderte mål på en persons evne til å:

- forstå og personifisere helseinformasjon som man har skaffet seg.
- skaffe seg tilgang på adekvat informasjon fra ulike kilder.
- bruke relevant helseinformasjon slik at det gir en personlig fordel.
- skille mellom ulike kilder til informasjon.

(Nutbeam, 2008).

Tre relevante studier som har forsøkt å måle ulike nivåer av health literacy, har blitt funnet etter litteratursøk. Dette gjelder studiene (1) Ishikawa et al., (2008a), (2) Ishikawa, Nomura, Sato og Yano (2008b) og (3) Steckelberg et al. (2009).

(1) Ishikawa et al., (2008a) utviklet nylig et måleinstrument som hadde til hensikt å måle de tre nivåene av health literacy blant pasienter med type 2 diabetes. Bakgrunnen for studien var at det var registrert at pasienters grad av health literacy var avgjørende for hvorvidt pasientene kunne håndtere sin diabetessykdom på en tilfredsstillende måte. Helseinformasjon er viktig for diabetespasienter, og tidligere var helsepersonell regnet som den primære kilden til denne informasjonen. Men det finnes også andre kilder, som Internett, blader og aviser. Derfor var pasientenes evne til å kritisk kunne vurdere mangfoldet av

diabetesinformasjonen blitt en viktig faktor for å kunne gjøre adekvate valg, blant annet om kosthold og livsstil.

I spørreskjemaet til Ishikawa et al., (2008a) ble det brukt holdningsutsagn som etter deres mening reflekterte Nutbeams (2000) definisjon av de tre health literacy-nivåene. Functional health literacy-konstruktet bestod av fem utsagn som handlet om i hvilken grad pasientene hadde vanskeligheter med å lese diabetesrelaterte instruksjoner og brosjyrer. Disse utsagnene var basert på tidligere utviklede spørreskjemaer for måling av health literacy. Fem andre utsagn skulle måle interactive health literacy i et konstrukt, og dreide seg om i hvilken grad pasienten aktivt hadde skaffet seg diabetesrelatert informasjon og vært i stand til å kommunisere denne. Critical health literacy-konstruktet bestod av fire utsagn som fokuserte på i hvilken grad pasienten kunne kritisk analysere og vurdere diabetesinformasjon som grunnlag for å ta helserelevante valg og beslutninger.

Utsagnene ble besvart langs en fire-punkt Likertskala rangert med faste svaralternativer fra *aldri* til *ofte*. Sosio-demografisk informasjon ble også samlet inn i dette spørreskjemaet. I tillegg ble pasientene spurt om hvilke helserelevante kilder de hyppigst benyttet. De faste svaralternativene var *helsepersonell, familie, venner, andre diabetespasienter, pasientgrupper, helseundervisningsprogrammer, TV, radio, Internett, aviser, blader, bøker og brosjyrer*. Respondentene måtte dessuten svare på kunnskapsspørsmål vedrørende sykdommen diabetes.

For å undersøke reliabilitet og validiteten av utsagnene i konstruktene ble både faktoranalyse og reliabilitetsanalyse (måling av *coeffisient Cronbach alpha*) gjennomført. Resultatene av disse målingene viste tilstrekkelig høy reliabilitet (indre konsistens) for hvert av konstruktene som skulle reflektere de tre hierarkiske nivåene av health literacy. Konstruktet som målte interactive health literacy hadde statistisk signifikant *høyere* gjennomsnittsscore enn gjennomsnittsscore for konstruktet som målte critical health literacy. Av alle tre konstruktene, hadde functional health literacy-konstruktet høyest gjennomsnittsscore, noe som indikerer at interactive health literacy og critical health literacy trolig krever mer avansert kompetanse hos den enkelte diabetespasient. Det viste seg i tillegg at høyt nivå av kunnskap om sykdommen diabetes var positivt assosiert med høy grad av health literacy. Når de japanske forskerne kontrollerte for sosio-demografiske bakgrunnsvariabler, var graden av health literacy høyest for de med høy utdanning og høy inntekt. Konklusjonen av denne studien var at spørreskjemaet muligens kunne måle et bredere

og mer avansert aspekt ved health literacy, nemlig interactive health literacy og critical health literacy (Ishikawa et al., 2008).

(2) Ishikawa et al. (2008b) har gjort en lignende studie, hvor det kun ble målt nivåene av interactive og critical health literacy. Det ble utviklet et spørreskjema som ble testet ut på mannlige, japanske kontorarbeidere (N = 190). Hensikten med å kartlegge hovedkomponentene innen de to nivåene av health literacy var å vurdere behovet for helseinformasjon på den aktuelle arbeidsplassen (Ishikawa et al., 2008b).

Måleinstrumentet bestod kun av fem holdningsutsagn. Tre utsagn rettet seg mot interactive health literacy. Disse utsagnene dreide seg om evnen til å søke informasjon fra ulike kilder, trekke ut det relevante og forstå og kommunisere denne informasjonen. De to siste utsagnene reflekterte critical health literacy, og rettet seg mot å kritisk vurdere helseinformasjonen og gjøre handlinger på grunnlag av denne. Respondentene besvarte i tillegg spørsmål om jobbstress og helsetilstand.

Resultatene viste at reliabiliteten på de to konstruktene som skulle måle interactive og critical health literacy (henholdsvis bestående av kun tre og to utsagn) var tilstrekkelig høy. Et spesielt funn var at respondenters høye score på disse to health literacy-konstruktene samsvarte med sunne kostholds- og aktivitetsvaner. Respondenter med høy grad av health literacy rapporterte å ha god helse, evne til å løse problemer og vilje til å søke støtte (Ishikawa et al., 2008b).

(3) Steckelberg et al. (2009) har gjort forsøk på å utvikle et særegent måleinstrument som har til hensikt å kun måle critical health literacy. Dette måleinstrumentet er kalt Critical Health Competence Test (CHC Test), og bestod av 72 spørsmål som skulle kunne måle tema omkring critical health literacy. Critical health literacy er i denne studien definert som evnen til å vurdere helseinformasjon ut i fra vitenskapelige kriterier. Bakgrunnen for studien var at man trolig trenger spesiell kompetanse for å kritisk kunne vurdere ulike typer helseinformasjon. Dette fordi det ifølge forfatterne trolig er nødvendig med et tilfredsstillende nivå av critical health literacy for å øke selvstendigheten hos den enkelte, noe som er viktig for å fungere best mulig i dagens informasjonssamfunn.

Respondenter i denne studien var elever fra videregående skole og studenter fra universiteter. Testen ble gjennomført to ganger (test 1: N = 322, test 2: N = 107). Konklusjonen var at testinstrumentet (CHC-Test) har potensial til å kunne måle critical health

literacy, men at spørreskjemaet hadde behov for ytterligere testing (validering). Dette arbeidet foregår i pågående studier som foreløpig ikke er publisert (Steckelberg et al., 2009).

2.4 Måling av nutrition literacy

Det har foreløpig ikke vært like stort fokus på måling av nutrition literacy, og dermed finnes det få etablerte måleverktøy som er egnet til å måle dette. Diamond (2007) påpeker imidlertid at det er behov for å fokusere sterkere på folks nutrition literacy, spesielt med tanke på utbredelse av de kroniske livstilssykdommene diabetes, overvekt og hypertensjon, og den tilhørende "flommen" av helseinformasjon om disse helseproblemene (Pettersen, 2009).

Nutrition literacy har gjerne blitt målt som graden av forståelse av det som står på matvareetiketter. Tolkningen av informasjonen som står på disse etikettene kan bidra til at man tar – eller ikke tar – kostholdsrelevante valg (Rothman, et al., 2006). For å forstå merkingen av matvarer, må man ha evne til å lese, samt evne til å forstå og bruke tall. Det har vist seg at folks evne til å forstå matvareetiketter ofte er lav, spesielt blant pasienter med kroniske kostholdsrelaterte sykdommer (Rothman, et al., 2006).

2.4.1 Nutrition Literacy Scale (NLS)

Diamond (2007) mener at det er behov for å undersøke forståelsen av flere andre typer skriftlig kostholdsinformasjon enn matvareetiketter, siden kostholdsinformasjon finnes tilgjengelig svært mange steder i moderne samfunn, for eksempel i magasiner, aviser og på Internett (Diamond, 2007). Diamond (2007) har derfor utviklet et måleinstrument, kalt Nutrition Literacy Scale (NLS) som har til hensikt å måle voksnes forståelse av kostholdsinformasjon. En slik ernæringsfaglig begrepsforståelse utgjør et viktig element av nutrition literacy (Diamond, 2007), sannsynligvis på laveste nivå, functional nutrition literacy (Pettersen, 2009; Silk et. al, 2008). Diamond (2007) sin teori er at lav grad av NLS kan være en faktor som fører til dårlig kosthold og livsstil.

I utviklingen av NLS ble Bakers (2006) begrepsmessige modell av health literacy benyttet som teoretisk perspektiv. Spørreskjemaet S-TOFHLA ble også benyttet som mal under utviklingen av NLS. Etter flere revideringer, utgjorde NLS-spørreskjemaet tilslutt 28 spørsmål. NLS ble testet ut i fire ulike grupper med totalt 341 deltakere. En av disse gruppene inkluderte overvektige. Tre av gruppene utfylte også S-TOFHLA-spørreskjemaet. Dette for å kunne sammenligne disse resultatene med resultatene fra NLS-spørreskjemaet.

Resultatene av Diamonds undersøkelse viste at kun to prosent av respondentene hadde en totalscore på NLS som ble ansett som tilstrekkelig nutrition literacy. Fem prosent hadde grad av nutrition literacy som ble regnet for å være på grensen til tilstrekkelig, mens hele 93 prosent hadde et tilfredsstillende nivå av nutrition literacy, målt med instrumentet NLS. Gruppen med overvektige og de med kortest utdanning hadde lavest score på NLS. Den indre konsistensen på hele testen var tilstrekkelig høy (coeffisient Cronbach alpha > 0,70; Christoffersen, 2007) og Pearsons korrelasjonskoeffisient r målt mellom totalscore for NLS- og S-TOFHLA-testene var relativt høy og signifikant ($p < 0,05$). Diamond (2007) konkluderer med at NLS kan regnes som et validert og reliabelt måleinstrument for nutrition literacy. Videre forskning vil dog avgjøre om dette nye instrumentet har det potensialet som Diamond (2007) hevder at det har.

2.5 Nutrition literacy questionnaire (NLQ) – eget utviklet spørreskjema

På bakgrunn av at det har vært påpekt svakheter ved de eksisterende spørreskjemaene som er ment å måle health literacy, og at det også foreligger få instrumenter som måler nutrition literacy, har jeg latt meg inspirere til å utvikle et eget spørreskjema. Dette skjemaet baserer seg i vesentlig grad på utsagn som tenderer å måle de tre nivåene av nutrition literacy; functional nutrition literacy, interactive nutrition literacy og critical nutrition literacy. Dessuten har jeg forsøkt å oversette NLS-testen til Diamond (2007) til norsk. Utviklingen og utprøvingen av dette egne ”nutrition literacy questionnaire” (NLQ) er redegjort for i det kommende metodekapittelet i masteroppgaven.

3 Metode

I denne delen beskrives forskningsmetoden som er benyttet. Det ble valgt å utarbeide et spørreskjema for å samle inn data. Første del av kapittelet retter seg mot utviklingen av dette. Deretter vil arbeidet med utvalgsrekruttering og datainnsamling presenteres. Videre vises de statistiske analysene som ble benyttet. Reliabilitet og validitet vedrørende spørreskjemaundersøkelser er også berørt. Til slutt gis noen etiske betraktninger angående bruk av spørreskjema som undersøkelsesmetode.

3.1 Litteratursøk

Det ble gjort søk i databasene MedLine og ScienceDirect. Søkeordene som ble brukt var *nutrition literacy, health literacy, nutrition knowledge, food literacy, questionnaire, measure, tool, survey, instrument, reliability* og *validity*. Det ble også søkt sporadisk i www.google.com. Mange av referansene til artiklene jeg fant var i tillegg relevante som bakgrunnsinformasjon, så disse referanselistene ble benyttet aktivt til å skaffe nye artikler.

3.2 Utvikling av spørreskjemaet: Nutrition literacy questionnaire (NLQ)

Spørreskjemaets hovedstruktur (lay-out/design) ble konstruert etter spørreskjemateori formulert av Haraldsen (1999). Innholdsmessig ble det besluttet at skjemaet skulle bestå av to hoveddeler. Første del skulle rette seg mot måling av ernæringsfaglig begrepsforståelse etter teori av Diamond (2007), mens andre del skulle dreie seg om å måle de tre nivåene av nutrition literacy (functional, interactive og critical nutrition literacy) ved hjelp av *konstrukt* etablert for hver av dem. Konstruktene er kalt *FNL* (functional nutrition literacy), *INL* (interactive nutrition literacy) og *CNL* (critical nutrition literacy). Disse konstruktene skulle være basert på holdningsutsagn. Ernæringsfaglig begrepsforståelse utgjør et element av nutrition literacy (Diamond, 2007), sannsynligvis på laveste nivå; functional nutrition literacy (Pettersen, 2009; Silk et. al, 2008).

3.2.1 Begrepsforståelse om ernæring

For å måle begrepsforståelse om ernæring ble Nutrition Literacy Scale (NLS) brukt som grunnlag (Diamond, 2007) (for detaljer; se teorikap. 2.4.1). Det opprinnelige måleskjemaet til

Diamond (2007) bestod av 28 begrepskartleggende spørsmål og fire spørsmål av demografisk art (vedlegg 1). Skjemaet var forholdsvis langt, og det ble nødvendig å redusere skjemaets omfang. Etter samarbeid med fagpersoner innen ernæring, ble det besluttet at spørsmål 5, 8, 9, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 og 28 skulle ekskluderes fra den oversatte, norske utgaven av NLS. Disse spørsmålene var de som trolig passet minst til norske forhold. Det ble også besluttet at de demografiske variablene skulle utelukkes. Andre bakgrunnsvariabler som var mer tilpasset dette masterprosjektet ble derfor laget og inkludert i skjemaet. De opprinnelige engelskspråklige spørsmålene som ble beholdt i den norske varianten av NLS-skjemaet var spørsmål 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 og 17 – i alt 14 spørsmål (vedlegg 2). I arbeidet med oversettelsen av NLS ble det fokusert på å oversette skjemaet så ordrett som mulig for å forsøke og ivareta dets reliabilitet og validitet (Diamond, 2007). Svaralternativene ble i størst mulig grad beholdt. Under oversettelsen til norsk ble det samarbeidet med en ernærings- og engelskkyndig fagperson, samt med veileder.

3.2.2 Nutrition literacy målt ved bruk av holdningsutsagn, Likert skala og holdningskonstrukter

Flere forsøk har blitt gjort for å tallfeste folks holdninger til fenomener, men bruken av Renesis Likerts metode er i dag mest kjent. Likerts påviste i 1932 at holdninger med skalerte svarkategorier kunne erstatte kompliserte teknikker for måling av holdninger (Ringdal, 2001). Forutsetningen er, ifølge Renesis Likert (Ary, Jacobs, & Razavieh, 1996; Jackson & Furnham, 2000), at måleskalaen har to prinsipielle retninger; en negativ (1 = ”helt uenig” og 2 = ”uenig”) og en positiv (4 = ”enig” og 5 = ”helt enig”). Midtpunktet med tallverdien 3 (”ubestemt” eller ”verken uenig eller enig”) betyr lite for variansen i slike holdningsmålinger. En slik 5-punkts Likertskala kalles ofte for en intervallskala. Denne er en slags kvasi-kontinuerlig måleskala, siden det lar seg gjøre å regne ut gjennomsnittsscore (< 3.00 er negativ holdning, > 3.00 er positiv holdning); intervallene mellom skalaalternativene fra 1 til 5 ansees å være kognitivt konstante. Dessuten kan skalaverdiene slås sammen, for eksempel 1 + 2 (negativ holdning) og 3+ 4 (positiv holdning) (Ary, et al., 1996; Jackson & Furnham, 2000).

Haraldsen (1999) hevder at et en holdningsskala bør: (1) skille ut dem som ikke har en mening om utsagnet, og (2) at de som har en mening bør få tilbudt flere graderte svaralternativer, både på den positive og den negative skalaen. Dette ivaretas som nevnt av Likert skala (Ary et al., 1996), som også ble brukt i denne oppgaven. I tillegg bør det

inkluderes et svaralternativ til dem som ikke har kjennskap til fenomenet; en ”vet ikke”-kategori, som faller utenfor Likertskala under beregning av holdningsgjennomsnittsscore (Ary et al., 1996). Dette svaralternativet ble benyttet for alle holdningsutsagnene i spørreskjemaet.

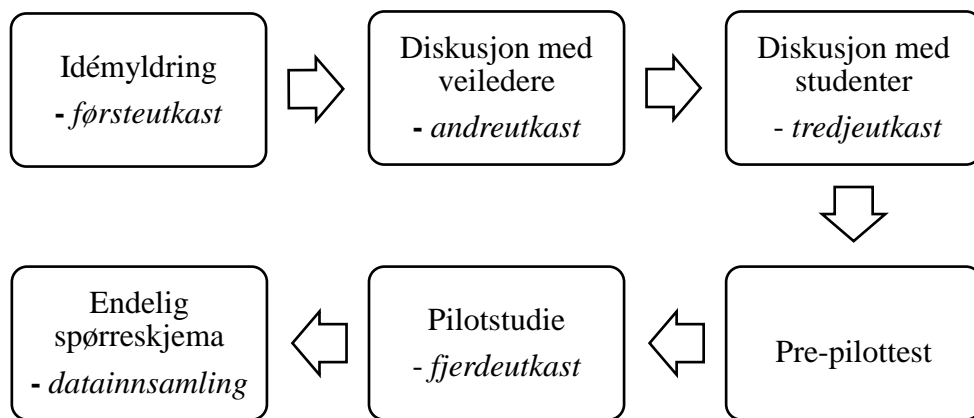
Fagfeltet *psykometri* omhandler bruken av kvantitative målemetoder i psykologien (Crow et al., 2002; Streiner & Norman, 2003). Psykometri omfatter i dag metoder og teorier for konstruksjon og evaluering av psykologiske måleinstrumenter (bedømmelsesskalaer, spørreskjema og psykologiske tester), og den statistiske behandling av data innsamlet med slike metoder (Store Norske Leksikon, 2005). Da det kan være ønskelig å få psykologiske svar på ulike grunnholdninger til et fenomen, velger man å bruke flere sammensatte holdningsutsagn i en psykometrisk test. Slike holdningsutsagn kjennetegnes ved at de er forenklinger av selve hovedtemaet, slik at det er mulig å belyse den samme grunnholdningen fra forskjellige vinkler. Dette er kalt en *endimensjonal tankemodell* (Haraldsen, 1999). Ved å bruke denne endimensjonale tankemodellen, kan svarene på de ulike utsagnene summeres opp til en samlet score; i et *holdningskonstrukt*, som gjenspeiler hvilken grunnholdning respondenten har til fenomenet (Haraldsen, 1999).

Det var ønskelig at psykometriskbaserte og Likertskalerte (1-5) holdningsutsagn i tre separate holdningskonstrukt skulle måle de tre nivåene av nutrition literacy, og dermed gjenspeile Nutbeams (2000) teori om nivåinndeling av *health literacy* (se redegjørelse i teorikap. 2.1.1). De tre mulige konstruktene ble i denne masteroppgaven kalt *FNL*, *INL* og *CNL*. I utarbeidelsen av holdningsutsagnene ble det fokusert på å unngå flerdimensjonale utsagn. Videre ble det vektlagt å unngå ledende spørsmål. Det ble i tillegg forsøkt å lage utsagn som ikke kunne tolkes på flere måter (Haraldsen, 1999).

Utvikling av spørreskjemaet begynte med en idémyldring omkring utsagn som kunne inngå i de tre konstruktene. Resultatet var totalt 85 holdningsutsagn fordelt i konstruktene. Dette førsteutkastet ble diskutert med veiledere som har lang erfaring med utvikling av konstruktbaserte spørreskjemaer. De holdningsutsagnene som ikke passet i noen av gruppene ble slettet, mens de holdningsutsagnene som var plassert i feil gruppe (etter teoretiske vurderinger) ble omrokkert. Nye utsagn ble også foreslått og tilført skjemaet. Endringene resulterte i et andreutkast. Spørreskjemaet ble deretter diskutert med masterstudenter som soknet til forskningsgruppen *Health literacy and health communication* ved Høgskolen i Akershus. Disse studentene arbeidet selv med å utarbeide egne spørreskjemaer rettet mot måling av health literacy, hvilket baserer seg i stor grad på tilsvarende teoretiske fundament som mitt spørreskjema gjør. Dette samarbeidet førte til flere endringer (et tredje utkast). Med

dette tredje utkastet til skjema ble det gjennomført en pre-pilottest, hvor fire personer med ulik alder og kjønn deltok. Tre svarte på spørreskjemaet elektronisk (QuestBack, 2000™) og en på papir. Disse personene var i alderen 28 til 53 år, hvor to var lærere, en var tømrer og en var ingeniør innen mekanikk. Tiden de brukte på utfyllingen ble registrert og uklarheter i teksten ble diskutert i etterkant.

Skjemaet ble så pilottestet av bachelor- og masterstudenter i helsefag ved en høyskole. Hensikten med denne pilotstudien var å undersøke hvordan spørreskjemaet fungerte (Haraldsen, 1999). Skjemaet som ble sendt ut til studentene via e-post, skulle besvares elektronisk og returneres via e-post (QuestBack, 2000™). Det var mulig å legge inn egne spontane kommentarer, og 78 respondenter gjorde dette. De fleste kommentarene rettet seg mot uklarheter i spørsmålsformuleringen. Flere kommenterte også at det manglet et eget svaralternativ for dem som *ikke* utførte handlingen som utsagnet rettet seg mot. På seks av utsagnene (holdningsutsagn 12, 15, 16, 17, 26 og 28, vedlegg 3) ble svaralternativet: *"Jeg leser/søker/diskuterer ikke kosthold"* derfor inkludert. Endringene førte til et fjerdeutkast. Skjemaet var dermed klart for datainnsamling i de tiltenkte respondentgruppene. Figur 6 oppsummerer prosessen med utarbeidelsen av spørreskjemaet:



Figur 6. Modell for utarbeidelsen av spørreskjemaet

Figuren illustrerer prosessen fra idémyldring til ferdig spørreskjema (NLQ).

Spørreskjemaets innhold ble gjennom arbeidsprosessen endret. Tabell 1 viser antall utsagn for hvert av de tre nutrition literacy-nivåene i alle utkastene.

Tabell 1. Antall utsagn for hvert av de tre nutrition literacy-nivåene i alle utkastene.

	Antall utsagn					Ferdig spørreskjema
	1. utkast	2. utkast	3. utkast	Prestudie	4. ukast (pilot)	
<i>FNL</i>	16	7	6	6	6	6
<i>INL</i>	37	18	11	11	11	11
<i>CNL</i>	32	32	20	20	20	19
<i>Totalt</i>	85	57	37	37	37	36

Tabell 1 viser at førsteutkastet bestod av til sammen 85 utsagn, mens den endelige versjonen kun bestod av 36 utsagn.

I det følgende vil ordlyden i de utsagnene som var ment å måle henholdsvis functional nutrition literacy, interactive nutrition literacy og critical nutrition literacy bli presentert.

Holdningsutsagn for måling av functional nutrition literacy

1. Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold.
2. Jeg synes brosjyrer om kosthold bruker et språk som er lett å forstå.
3. Jeg synes at kostholdseksperter bruker et språk som er vanskelig å forstå.
4. Jeg har god kjennskap til hva som er de offisielle norske anbefalingene for et sunt kosthold.
5. Jeg har problemer med å forstå de faguttrykkene som kostholdseksperter bruker.
6. Jeg synes det er vanskelig å vite hvordan jeg skal endre kostholdet mitt dersom jeg får råd om det fra fastlegen, helsesøster eller lignende.

Holdningsutsagn for måling av interactive nutrition literacy

7. Jeg har for vane å lese om hva som regnes for å være et sunt kosthold.
8. Jeg vet hvilke instanser innen helsevesenet som jeg skal henvende meg til for å få hjelp til å endre kostholdet.
9. Jeg er lite interessert i hva som regnes for å være et sunt kosthold.
10. Jeg tar gjerne initiativ til å innhente kunnskap om kosthold som er relevant for meg.
11. Jeg har ikke for vane å skaffe meg informasjon om hva som regnes for å være et sunt kosthold.
12. Jeg diskuterer gjerne med min omgangskrets (for eksempel familie, venner, kollegaer) hva som regnes for å være et sunt kosthold.
13. Jeg følger gjerne med i den aktuelle debatten (for eksempel på TV) om hva som regnes for å være et sunt kosthold.

14. Jeg ville gjerne tatt initiativ til samtale om hva som er et sunt kosthold med kostholdsekspert (for eksempel fastlegen min, helsesøster eller lignende) dersom dette var aktuelt for meg.
15. Jeg har fått et sunnere kosthold på bakgrunn av kostholdsinformasjon som jeg har skaffet meg.
16. Jeg bruker internett når jeg søker om kosthold.
17. Dersom jeg leser om kosthold som angår min helse, synes jeg det er vanskelig å få noe ut av informasjonen.

Holdningsutsagn for måling av critical nutrition literacy

18. Jeg engasjerer meg i saker som forsøker å bidra til at folk flest her i landet får et sunnere kosthold.
19. Jeg stiller krav til at arbeidsplassen, skolen eller lignende må kunne tilby sunn mat.
20. Jeg deltar gjerne aktivt i tiltak som har som mål å fremme et sunnere kosthold (for eksempel på arbeidsplassen).
21. Jeg er opptatt av at det finnes et godt utvalg av sunn mat i de matbutikkene jeg vanligvis handler i.
22. Jeg tar gjerne initiativ til tiltak som har som mål at barn og unge får et sunt kosthold.
23. Jeg forsøker å påvirke andre (for eksempel familie, venner) til å spise sunt.
24. Jeg er opptatt av at prisnivået på matvarer som regnes som sunne ikke må bli for høye.
25. Jeg vil gjerne involveres i politiske saker som rettes mot å bedre kostholdet i befolkningen.
26. Jeg er opptatt av at kostholdsinformasjon som jeg leser skal være vitenskapelig basert.
27. Jeg er kritisk til den kostholdsinformasjonen som jeg mottar fra ulike kilder i samfunnet.
28. Jeg henviser gjerne til aviser og ukebladets oppslag dersom jeg diskuterer kosthold med andre.
29. Jeg kjenner til hva som er kriteriene for at innholdet i en helsepåstand er vitenskapelig.
30. Jeg har tiltro til ulike dietter som jeg leser om i aviser, ukeblader etc.
31. Jeg tror kroppen min sier i fra om hva den trenger av næringsstoffer, uavhengig av hva forskere mener om dette.
32. Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om i aviser, ukeblader etc.
33. Jeg har tiltro til at noen metoder innen alternativ medisin (for eksempel helsekost) gir meg troverdige kostholdsråd.
34. Jeg synes det er vanskelig å skille vitenskapelig kostholdsinformasjon fra ikke-vitenskapelig kostholdsinformasjon.
35. Jeg har tiltro til at medias presentasjon av nye vitenskapelig funn omkring sunt kosthold er riktige.
36. Jeg baserer mitt kosthold på informasjon jeg får fra vitenskapelig anerkjent faglitteratur (for eksempel Tidsskrift for Den norske legeforening, Sosial- og Helsedirektoratet).

3.2.3 Bakgrunnsvariabler

Det ble laget bakgrunnsvariabler som ble fordelt i tre grupper, henholdsvis *demografi*, *helsevariabler* og *kilder til kostholdsinformasjon*. I arbeidet med bakgrunnsdata, ble den norske helseundersøkelsen fra Oslo (2000-2001) (Folkehelseinstituttet, 2000) benyttet som

inspirasjon. Bakgrunnsvariablene som inngikk i spørreskjemaet vil nå presenteres. Hvilke svaralternativer som var tilgjengelige for bakgrunnsvariablene kan ses i vedlegg 3.

Demografiske data

1. Alder
2. Kjønn
3. Hvilken utdanning er den høyeste du har fullført?
4. Hvor høy var din inntekt siste år? (Samlet brutto årsinntekt, inkludert trygd/pensjon, før skatt og fradrag er trukket).
5. Hvor mye tjente dere sammen i hele husstanden siste året? (Samlet brutto årsinntekt, inkludert trygd/pensjon, før skatt og fradrag er trukket).
6. Sivilstatus
7. Hvor mange barn (under 18 år) bor i husstanden jevnlig i hverdagen?

Helsevariabler

8. Røyker du?
9. Snuser du?
10. Angi bevegelse og kroppslig anstrengelse i din fritid det siste året. Hvis aktiviteten varierer, for eksempel mellom sommer og vinter, så ta et gjennomsnitt.

Kilder til kostholdsinformasjon

11. Hvor ofte søker du informasjon om kostholdsrelaterte tema?
12. Hvilke av disse kildene benytter du deg av for å få informasjon om kosthold?
 - a. Helsesider på internett (for eksempel *Lommelegen*, *Helsenett*)
 - b. Tv- programmer (for eksempel *Puls*)
 - c. Ukeblader/magasiner (for eksempel *Hjemmet*, *KK*, *Det Nye*, *Kamille*)
 - d. Aviser
 - e. Fagtidsskrifter (for eksempel *Nutrition Journal*, *Tidsskrift for Den norske legeforening*)
 - f. Brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Sosial - og helsedirektoratet og lignende
 - g. Fagbøker
 - h. Autorisert helsepersonell (for eksempel lege, helsesøster, sykepleier)
 - i. Terapeuter innen alternativ helse/medisin
 - j. Venner og bekjente
 - k. Jeg benytter meg ikke av kostholdsinformasjon

3.3 Utvalg og datainnsamling

Før datainnsamlingen var det nødvendig å ta stilling til hvilke praktiske løsninger som skulle benyttes for å samle inn data (Haraldsen, 1999). I dette tilfellet ble det valgt å bruke Questback 2000™ som datainnsamlingsverktøy. Dette web-baserte spørreskjemaet kunne overføre talldata fra respondentene direkte til statistikkprogrammet SPSS, noe som reduserte risikoen for tastefeil (lav reliabilitet). Ved å bruke Questback 2000™ kunne spørreskjemaene alternativt skrives ut på papir for dem som ønsket å respondere på denne måten.

Utvalgsstørrelsen bestemmes ut fra hvilke ambisjoner man har om målingene (Haraldsen, 1999). Hensikten med masteroppgaven var i hovedsak å *utvikle og utprøve* et skjema som kunne måle nutrition literacy. Dermed var det nødvendig med et forholdsvis stort antall respondenter, gjerne med god demografisk spredning. For å få tak i slike respondenter ble bedrifter og treningssentre kontaktet. Det ble sendt e-post og ringt til ansvarlige ledere ved disse stedene. I denne kontakten ble prosjektets tema kort presentert, og det ble spurt om tillatelse til å sende dem et informasjonsbrev (vedlegg 4). Tre bedrifter og et treningssenter svarte positivt til å delta i studien. Da det kun var få endringer av spørreskjemaet etter pilot-testen, ble det av hensyn til den statistiske utprøvingen av spørreskjemaet, også valgt å inkludere respondentene fra pilottesten i det samlede utvalget. I hvert utvalg var det en kontaktperson som var bindeledd mellom forskeren og respondentene.

Datainnsamlingen i de tre bedriftene og på høgskolen foregikk ved å sende en e-post til kontaktpersonen. Denne e-posten inneholdt informasjon om spørreundersøkelsen, samt en web-link til spørreskjemaet. Kontaktpersonen skulle så videresende denne e-posten til deltakerne. Etter en uke ble det på tilsvarende måte sendt en påminnelse (purring). Svarprosenten ble regnet ut i fra hvor mange som svarte av alle som hadde fått e-post med spørsmål om å delta i spørreundersøkelsen.

Ved treningssenteret ble dataene hentet inn ved personlig rekruttering som varte i tre dager. Medlemmene på treningssenteret ble spurt om å delta i undersøkelsen med det samme de kom inn på senteret. De kunne da velge om de ville besvare spørreskjemaet på PC (Questback 2000™) eller på papir. Fire PC'er var tilgjengelige. De som ikke hadde tid til å svare, fikk tilbud om å ta med seg skjemaet hjem og levere dette tilbake til treningssenteret senere. For å regne ut svarprosent, ble det registrert hvor mange som fikk tilbudet om deltakelse, og hvor mange som svarte ja til dette. Antallet som valgte å ta med seg spørreskjemaet hjem ble registrert – og tilsvarende; hvor mange av disse som leverte utfylt

skjema tilbake. De som tok med skjemaet hjem, og ikke returnerte det, ble regnet sammen med dem som umiddelbart svarte at de ikke ønsket å delta.

Etter at spørreskjemaet var pilottestet og selve spørreundersøkelsen gjennomført i to av bedriftene, ble det vedtatt å fjerne NLS-instrumentet fra spørreskjemaet. Hovedgrunnen til dette er drøftet i diskusjonskapittelet i masteroppgaven (se kap 5.1.1). Kun tre av fem utvalg har derfor svart på NLS-spørsmålene (inkludert respondentene ved høgsolen), mens alle fem utvalgene har svart på holdningsutsagnene.

3.4 Rekoding

Før de statistiske analysene kunne gjennomføres, måtte svaralternativene for holdningsutsagnene og enkelte av bakgrunnsvariablene rekodes.

3.4.1 Rekoding av svaralternativene for holdningsutsagnene

De Likertskalerte svaralternativene for holdningsutsagnene hadde verdiene 1-5, hvor 1 = ”*helt uenig*”, 2 = ”*uenig*”, 3 = ”*verken enig eller uenig*”, 4 = ”*enig*” og 5 = ”*helt enig*”. Svaralternativet ”*vet ikke*” fikk verdien 6. På de utsagnene som også hadde svaralternativet ”*Jeg leser/søker/diskuterer ikke kosthold*” fikk imidlertid denne verdien 6 og ”*vet ikke*” fikk verdien 7. ”*Vet ikke*” ble senere rekodet til verdien 3 og slått sammen med svarkategorien ”*verken enig eller uenig*”. Det samme ble gjort for svaralternativet ”*Jeg leser/søker/diskuterer ikke kosthold*” (gitt svaralternativ 3).

Da noen utsagn var konstruert med en omvendt, negativ utsagnsformulering, ble skalaen på disse utsagnene snudd i de statistiske analysene. Formålet med rekodingen var at svaralternativ 1 alltid skulle indikere *laveste* grad av tilslutning til det fenomenet som man ønsket å måle ved hjelp av Likertskala. Tilsvarende skulle svaralternativ 5 indikere den *høyeste* graden av tilslutning.

3.4.2 Rekoding av svaralternativene for bakgrunnsvariablene

Bakgrunnsvariablene ”*Utdanning*”, ”*Personinntekt*”, ”*Husstandsinnntekt*”, ”*Sivilstatus*”, ”*Hvor mange barn (under 18 år) bor i husstanden jevnlig i hverdagen?*”, ”*Røyker du?*” og ”*Snuser du?*” ble rekodet på følgende måte.

Variabelen ”*Utdanning*” ble kodet slik at de åtte svaralternativene ble redusert til fire. Dette ble gjort ved at ”*videregående skole*” og ”*fagbrev/svennebrev*” ble slått sammen til én kategori. På tilsvarende måte ble ”*teknisk fagskole*”, ”*høgskole/universitet 1-2 år*” og ”*høgskole/universitet 3-4 år*” inkludert i en annen kategori. Svaralternativet ”*høgskole/universitet 5 år*” ble slått sammen med ”*høgskole/universitet 5 år eller mer*”.

Variablene ”*Personinntekt*” og ”*Husstandsinntekt*” ble rekodet i ulike inntektsnivåer. Svaralternativene for personinntekt ble inndelt i tre kategorier: 0 - 199 999 kroner, 200 000 – 499 999 kroner og 500 000 kroner eller mer. Husstandsinntekten ble også rekodet i tre kategorier: 0- 299 999 kroner, 300 000- 699 999 kroner og 700 000 kroner eller mer.

Variabelen ”*Sivilstatus*” ble kodet til en dikotomvariabel hvor svaralternativene ”*ugift*”, ”*skilt/separert*” og ”*enke/enkemann*” ble slått sammen i en kategori som fikk verdien 0, og ”*gift/registrert partner*” og ”*samboer/samboer med partner*” ble inkludert i en annen kategori som fikk verdien 1.

For variabelen ”*Hvor mange barn (under 18 år) bor i husstanden jevnlig i hverdagen*” ble svaralternativene rekodet til en dikotomvariabel hvor alternativet ”*ingen*” tilsvarte 0 og de resterende alternativene fikk verdien 1.

Variablene ”*Røyker du?*” og ”*Snuser du?*” ble kodet til en dikotom variabel der 0 tilsvarte alternativene ”*nei, men tidligere*” og ”*aldri*”. Alternativet ”*ja*” og ”*av og til*” tilsvarte verdien 1.

Variabelen ”*Kilder til kostholdsinformasjon*” ble rekodet slik at den/de kilden(e) som respondenten benyttet fikk verdien 1. De kildene respondenten ikke krysset av på fikk verdien 0. Svaralternativet ”*fagbøker*” ble fjernet før de statistiske analysene, da dette alternativet var tilført spørreskjemaet etter pilotstudien.

3.5 Statistiske analyser

Statistikkprogrammet SPSS versjon 16 ble benyttet for å behandle talldata.

3.5.1 Deskriptiv statistikk

Deskriptiv statistikk brukes i denne oppgaven til å presentere om det er forskjeller eller likheter på bakgrunn av demografiske data (*alder, kjønn, utdanning, personinntekt, husstandsinntekt, sivil status, antall barn*), helsevariabler (*røyk, snus, fysisk aktivitet*) og/eller

kilder til kostholdsinformasjon (*hvor ofte søker du kostholdsinformasjon, hvilke av disse kildene benytter du deg av for å få informasjon om kosthold.*)

3.5.2 Faktoranalyse

For å undersøke hvilke holdningsutsagn i spørreskjemaet som kunne fordeles i tre mulige konstrukter som reflekter henholdsvis functional, interactive og critical nutrition literacy, ble faktoranalyse anvendt. Hensikten med en slik analyse var å undersøke den interne korrelasjonsstrukturen mellom utsagnene og dermed komprimere datamaterialet til samlevvariabler som måler samme fenomen (Johannessen, 2007).

For å gjennomføre faktoranalyse bør to kriterier være oppfylt; et tilstrekkelig stort utvalg og at måledataene er kontinuerlige. Et utvalg på over tusen gir ifølge Bjerkan (2007), et svært godt grunnlag for faktoranalyse. Det kan også sies at variablene var kontinuerlige siden svaralternativene var målt med Likertskala (1-5). Normalfordelte data kan i tillegg gjøre selve faktorstrukturen sterkere (Bjerkan, 2007).

Det ble gjort *eksplorerende* faktoranalyse. En slik type faktoranalyse gjør at man på et tidlig stadium i analysen for å undersøke om det finnes mønstre i korrelasjonen mellom variablene (Johannessen, 2007). Høyt innbyrdes korrelerte variabler var en indikasjon på at dette datamaterialet trolig utgjør en homogen faktor (Bjerkan, 2007). Faktoranalyse ble først gjort på alle 36 holdningsutsagnene for å få et overblikk over hvordan holdningsutsagnene fordelte seg. Det ble videre gjort faktoranalyser for holdningsutsagnene som i utgangspunktet var ment å inngå i de ulike nutrition literacy-nivåene, henholdsvis functional, interactive og critical nutrition literacy.

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) og Bartletts test ble brukt ved hver faktoranalyse for å fastslå om de inkluderte holdningsutsagnene egnet seg for denne type analyse. KMO er et mål på utvalgstilstrekkelighet. KMO viste korrelasjonene kontrollert for de øvrige variablene. Verdien av KMO kan variere mellom 0 og 1 og må være minst 0,600 for å kunne gjøre en adekvat faktoranalyse (Johannessen, 2007). Bartletts test (test of sphericity) tester nullhypotesen om at korrelasjonene mellom utsagnene er lik null. Dersom variablene ikke korrelerer, vil de være fullstendig uavhengig av hverandre, og det ville ikke finnes noen enhetlige faktorer i datamaterialet. Derfor var det ønskelig å forkaste denne nullhypotesen i min studie. Bartletts test må være statistisk signifikant ($p < 0,05$) (Bjerkan, 2007).

Av flere måter å velge faktorer på, ble det valgt en prinsipal komponentanalyse. En prinsipal komponentanalyse ga en empirisk oppsummering av datamaterialet der det ble trukket ut maksimal varians for å oppnå faktorer (Bjerkan, 2007). Siden denne metoden ble brukt, ble *Kaisers kriterium* benyttet for å trekke ut faktorer. Kaisers kriterium beholdt kun faktorer med egenverdi (eigenvalue) større enn 1. Ved å gjøre dette, ble det trukket ut klynger av variablene. Faktorene ble videre rotert ved bruk av en ortogonal rotasjon for å forenkle faktorstrukturen (Bjerkan, 2007). Funksjonen Varimax i SPSS-programmet ble valgt og bidro til at variablene ladet mest mulig på én faktor og minst mulig på de øvrige faktorene som kan fremkomme i en faktoranalyse (Johannessen, 2007). Størrelsen på faktorladningene viser styrken på sammenhengen mellom de enkelte holdningsutsagnene og faktorene. Ifølge Johannessen (2007) er faktorladninger på over 0,550 en sterk ladning, 0,320 til 0,550 er godkjent ladning, mens under 0,310 er en svak ladning. Et nokså vanlig "cut-off"-kriterium er at variabler som lader over 0,3 i flere enn én faktor ofte utelukkes fra videre analyser fordi dette kan føre til en mindre oversiktlig faktorstruktur (Bjerkan, 2007).

3.5.3 Reliabilitetsanalyse

Ett kriterium for at man kan si man har et konstrukt bestående av flere Likert-skalerte holdningsutsagn, og som trolig måler ett overordnet fenomen, er at den indre konsistensen i konstruktet er høy (Ringdal, 2001). Denne måler man med reliabilitetsanalyse, uttrykt ved coefficient Cronbach alpha (CCA). CCA er et reliabilitetsmål og viser om holdningsutsagnene som inngikk i konstruktet kunne sies å måle samme fenomen (Fitzpatrick, Davey, Buxton & Jones, 1998). CCA kan gi verdier fra 0 til 1, hvor 0 ikke viser noen sammenheng mellom utsagnene, mens 1 viser fullstendig sammenheng. Grenseverdien for en tilstrekkelig høy CCA er vanligvis på 0,70 eller mer (Johannessen, 2007). CCA ble målt i hvert av holdningskonstruktene. Således tar man resultatene av faktoranalysene videre til måling av CCA for den/de etablerte faktoren(e). Faktoranalysen alene kan ikke entydig gi indikasjon på at de samlede variablene i én faktor kognitivt utgjør og måler et overordnet fenomen (er et konstrukt). Hvilke utsagn som gjør dette best overprøves vanligvis ved å vurdere størrelsen på CCA ($> 0,70$). Noen ganger bør utsagn tilslutt fjernes eller tilføres konstruktet for at fenomenet skal gjenspeiles på best mulig måte (Tabachnick & Fidell, 2001).

3.5.4 Student t-test og ANOVA

For å undersøke eventuelle signifikante forskjeller i gjennomsnitt mellom to utvalg, ble Student t-test benyttet. Signifikanstesting ble gjort ved bruk av independent t-test som tester ut to hypoteser: den første (H^0) om at det ikke var noen forskjell mellom de aktuelle variablene, den andre (H^1) om at det var en forskjell. T-testen viser om H^0 kan forkastes og H^1 beholdes. Signifikansnivået uttrykker sannsynligheten for å forkaste H^0 . Denne sannsynlighetsverdien ble gitt i p -verdien 0,05 i min studie. En p -verdi over 0,05 (fem prosent) ($p < 0,05$) er vanligvis tilstrekkelig for å forkaste H^0 (Johannessen, 2007). Denne testen ble benyttet for å undersøke om det var forskjeller i de tre nivåene av nutrition literacy mellom menn og kvinner i totalutvalget.

ANOVA er en generalisering av t-testen som gjør det mulig å sammenligne mer enn to gjennomsnitt samtidig (Bjørndal & Hofoss, 2004). ANOVA tar på samme måte som t-testen utgangspunkt i to hypoteser; H^0 og H^1 (Johannessen, 2007). Dette ble gjort for å undersøke om det var signifikante forskjeller i gjennomsnittsscore på hvert av de tre nutrition literacy-konstruktene mellom de fem utvalgene i min studie.

3.5.5 Korrelasjon

For å undersøke grad av samvariasjon mellom variabler, ble korrelasjonstester gjennomført (Eikemo & Clausen, 2007). Det ble gjort bivariante korrelasjoner, både med bruk av Pearsons korrelasjonskoeffisient (r) og Spearmans rangkorrelasjonskoeffisient (ρ).

Pearsons korrelasjonskoeffisient er en parametrisert basert test som måler graden av lineær sammenheng mellom to variabler på intervallnivå (for eksempel de Likertskalerte holdningsutsagnene) eller forholdstallnivå (for eksempel variablene *alder*, *utdanning*, *inntekt*, *fysisk aktivitet*, *søking etter kostholdsrelaterte tema*). Selve verdien på korrelasjonskoeffisienten r måler graden av linearitet, mens fortegnet (\pm) indikerer om det er positiv eller negativ samvariasjon. Dersom r er null, er det ingen lineær sammenheng. Det er uenighet om hva som er høye eller små verdier av Pearsons r (Eikemo & Clausen, 2007), men i samfunnsvitenskapelige undersøkelser kan man si at verdier av Pearsons r under 0,20 viser en svak korrelasjon, r mellom $<0,30-0,40>$ er relativt sterk, mens verdier $> 0,50$ demonstrerer en meget sterk korrelasjon (Johannessen, 2007).

Måling av Spearmans korrelasjonskoeffisient (ρ) er en ikke-parametrisert test som måler rangkorrelasjon mellom to ordinale variabler (Johannessen, 2007), som i dette

prosjektet dreier seg om de uavhengige variablene; ”kjønn”, ”sivilstatus”, ”barn”, ”røyk”, ”snus” og ”hvilke av disse kildene benytter du deg av for å få informasjon om kosthold” (etter rekoding).

3.5.6 Multippel regresjonsanalyse

Bakgrunnsvariablene nevnt i kapittel 3.2.3 ble benyttet som uavhengige variabler, mens de tre hovedkonstruktene *FNL*, *INL* og *CNL* ble brukt som de avhengige variablene i en multippel regresjonsanalyse. I tillegg ble det gjennomført en multippel regresjonsanalyse med et samlet storkonstrukt for nutrition literacy (forkortet *NL*). Hensikten var å se (1) i hvilken grad disse uavhengige variablene kunne bidra til den prosentvise totale variansen (R^2) i de avhengige variablene, og (2) hvilke av de uavhengige variablene som eventuelt kunne bidra mest og signifikant ($p < 0,05$) til å predikere denne variansen (Eikemo & Clausen, 2007).

Først ble det undersøkt om det var multikollinearitet mellom de uavhengige variablene, som vil si for høy korrelasjon mellom de uavhengige variablene. Dette ble gjort ved bruk av bivariat korrelasjonsanalyse (Pearsons r). Dersom de uavhengige variablene korrelerte høyere enn grenseverdien på 0,80 (Eikemo & Claussen, 2007), vil dette kunne føre til kunstig høye R^2 -verdier i regresjonsanalysene (Johannessen, 2007). Videre ble det gjort korrelasjonsanalyser mellom alle de avhengige og de uavhengige variablene (Pearsons r og Spearman's ρ) som ble satt opp i en såkalt korrelasjonsmatrix (Pettersen & Olsen, 2006). Kun de uavhengige variablene som korrelerte signifikant med de avhengige inngikk i den multiple regresjonsanalysen. Siden de avhengige variablene var kontinuerlige og relativt bra normalfordelte (målt etter kriterium for ”skewness” $< \pm 1,00$) ble det benyttet *lineær* regresjonsanalyse. Mens R^2 viser hvor mange prosent av den totale variansen (100 %) i den avhengige variabelen som kunne forklares ved hjelp av de uavhengige variablene, brukes standardisert koeffisient β som mål på hvor sterk effekt den uavhengige variabelen har på den avhengige variabelen (Eikemo & Clausen, 2007). Standardisert koeffisient β varierer mellom $\pm 1,000$, og effekten en variabels β har på den avhengige variabelen kan oppgis å være signifikant eller ikke ($p < 0,05$) (Eikemo & Claussen, 2007).

Det ble videre gjort ”kontrollregresjoner”, hvor kun de uavhengige variablene som bidro signifikant, inngikk i en ”ny” regresjonsanalyse. Dette ble utført for å demonstrere hvor mye R^2 -verdiene i kontrollregresjonene eventuelt avvek fra R^2 -verdiene oppnådd i de opprinnelige regresjonsanalysene hvor alle de uavhengige variablene var inkludert.

Korrelasjon mellom de avhengige- og de uavhengige variablene, multippel regresjonsanalyse og kontrollregresjon, ble gjort for hvert av de etablerte holdningskonstruktene, i tillegg også for storkonstruktet *NL*.

3.6 Reliabilitet for spørreundersøkelser

Reliabilitet dreier seg om å vurdere skjemaets kvaliteter som måleinstrument (Haraldsen, 1999), og kan knyttes opp mot to hovedområder: 1. selve spørreskjemaet som måleinstrument og 2. om utsagnene som inngår i konstruktene måler samme fenomen (intern konsistens/interntem reliability).

Reliabilitet i forbindelse med spørreskjema som måleinstrument (1) bestemmes av hvordan målingene som leder frem til tallene i datamatriksen er utført, og sikter til nøyaktigheten i de ulike operasjonene (for eksempel datainnsamling og tolkning) som gjøres i denne prosessen (Hellevik, 2003). Hvis ikke dataene er samlet inn med reliabelt instrument (for eksempel et spørreskjema), vil ikke resultatene eller konklusjonen være av verdi (Ary et al., 1996). Inter-rater reliabilitet viser til om flere forskere deltar i forskningsprosessen og om det er overensstemmelse blant dem (Web Center for Social Research Methods, 2009). Høy inter-rater reliabilitet er oppnådd når disse observasjonene er bedømt omtrent like overalt i dataene (Ary et al., 1996; Chong, 2005). I prosjektet vil dette henviser til samarbeidet med en annen masterstudent, samt veiledere.

Intern konsistens (2) er brukt for å måle samsvaret mellom spørreskjemaets utsagn og måles med CCA (Web Center for Social Research Methods, 2009). (Dette ble utredet under *statistiske analyser*, kap.3.5.3.

I diskusjonskapittelet (kap. 5.1.5) vil det bli diskutert mer detaljert omkring reliabilitet knyttet til denne undersøkelsen.

3.7 Validitet for spørreundersøkelser

Validitet går ut på om man måler det som faktisk er ønskelig å måle med de målemetodene som er brukt (Fitzpatrick et al., 1998; Sitzia, 1999). Validiteten avhenger av hva som er målt, og om målingene svarer på problemstillingen. For å sikre høy validitet, bør det derfor fokuseres på innholdet i den teoretiske definisjonen (Hellevik, 2003). Dersom det ikke er tilfredsstillende samsvar mellom problemstillingen og datamateriale, vil ikke dataene som er

samlet inn egne seg til å besvare førstnevnte. Da øker risikoen for å trekke feilaktige slutninger (Hellevik, 2003). Validitet dreier seg derfor om relasjonen mellom det generelle fenomenet som skal undersøkes og de konkrete dataene forskeren har (Johannessen, Tufte og Kristoffersen, 2004).

I de kommende avsnittene vil det belyses deler av validitetsbegrepet som har adresse til spørreundersøkelser. I diskusjonskapittelet (kap. 5.1.6) vil validiteten for denne undersøkelsen vurderes.

3.7.1 Kriterievaliditet (criteriom validity)

Dette er en vurdering i forhold til foreliggende vitenskapelige validitetsstandarder (kriterier), og kan utgjøre en formell evaluering. En slik vurdering gjøres ved å undersøke hvor godt forskerens resultater stemmer overens med andre etablerte standardmål på det som ble målt (Sitzia, 1999; Streiner & Norman, 2003). Å undersøke kriterievaliditet kan være vanskelig, fordi det sjelden finnes standardmål å sammenligne sin egenutviklede kartleggingsundersøkelse med. Derfor mener Ringdal (2001) at kriterievaliditet er lite nyttig i praksis. På den annen side kan man trolig hevde at kriterievaliditet gjenspeiles dersom forskeren benytter seg av et spørreskjema som har vært testet og benyttet flere ganger tidligere (vært validert) (Ary et al. 1996). Til en viss grad man si at dette gjelder for NLS-delen av mitt spørreskjema om nutrition literacy. Dette aspektet blir drøftet i diskusjonskapittelet.

3.7.2 Umiddelbar validitet (face validity) og innholdsvaliditet (content validity)

Umiddelbar validitet (face validity) dreier seg om å gi en kvalitativ og skjønnsmessig vurdering av om spørsmålene faktisk fanger opp det problemstillingen retter seg mot (Fitzpatrick et al., 1998; Ringdal, 2001). Umiddelbar validitet viser til bruken av ”sunn fornuft” under vurderingen av hvorvidt dataene måler det som det er ønskelig at de skal måle eller ikke (Johannessen et al., 2004). Vanligvis er det teoretiske begrepet rikere på meningsinnhold (eller mer komplekst) enn det som kan fanges opp ved å operasjonalisere meningen ved hjelp av enkle spørsmål eller utsagn. Ved operasjonaliseringen må derfor det teoretiske begrepet ofte reduseres (eller konkretiseres) slik at det kan gjøres empirisk håndterlig og ”målbart” (Ary et al., 1996; Ringdal, 2001).

Innholdsvaliditet (content validity) dreier seg om i hvilken grad spørreskjemaet tilstrekkelig dekker teoriens viktigste aspekter (Ringdal, 2001). Innholdsvaliditet er oftest basert på en sakkyndig (peer-review) innholdsvurdering av skjemaet, m.a.o., hvor godt undersøkelsen dekker den problemstillingen den var ment å belyse (Haraldsen, 1999).

Umiddelbar validitet (face validity) og innholdsvaliditet (content validity) er nært relatert til hverandre (Fitzpatrick et al., 1998). Forskjellen er imidlertid at umiddelbar validitet refererer til om spørsmålene eller utsagnene er basert på det teoretiske innholdet. Innholdsvaliditeten viser til hvor godt hele måleinstrumentet dekker teoriens aspekter, og dette vurderes av fagpersoner (Fitzpatrick et al., 1998).

3.7.3 Konstruktvaliditet (construct validity)

En kvantitativ måte å måle validiteten i et spørreskjema på kan gjøres ved å måle konstruktvaliditeten (Fitzpatrick et al., 1998). Konstruktvaliditet referer til om resultatene som er skaffet ved bruk av et måleinstrument sammenfaller med den underliggende teoretiske tankemodellen (Sitzia, 1999). Et spørreskjema som består av ulike spørsmål eller utsagn representerer ofte underliggende aspekter som ikke er mulig å observere direkte (Fitzpatrick et al., 1998). Disse aspektene kan kalles konstrukter. Et konstrukt kan defineres som en ”mini-teori” som forklarer sammenhengen mellom flere holdninger, og konstruktene måler et overordnet fenomen (Streiner & Norman, 2003).

For å etablere disse konstruktene kan korrelasjonsstrukturen mellom utsagnene i spørreskjemaet undersøkes, og den vanligste metoden er å benytte eksplorerende faktoranalyse (Fitzpatrick et al., 1998). Faktoranalyse er derfor gjerne ansett som et viktig aspekt i vurderingen av konstruktvaliditet. Med faktoranalyse kan man kartlegge de eventuelle underliggende mønstrene blant utsagnene i spørreskjemaet (Fitzpatrick et al., 1998). Størrelsen på faktorladningene viser styrken på sammenhengen mellom de enkelte holdningsutsagnene og faktorene (Bjerkan, 2007). (For detaljer om faktoranalyse se kap. 3.5.2).

3.7.4 Indre og ytre validitet

Den indre validiteten viser til styrken i eksperimentet, det vil si muligheten til å ta beslutninger om årsakssammenhenger. Jo større kontroll over eksperimentet, desto bedre blir den indre validiteten (Ringdal, 2001).

Ytre validitet viser til om resultatene kan generaliseres til den teoretiske populasjonen som et utvalg representerer (Ringdal, 2001). En annen måte å si dette på er om de funnene man har også er representative for den delen av utvalget som *ikke* responderte (som om svarfrekvensene hadde blitt 100 % i alle mine fem utvalg) (Ary et al., 1996). Den ytre validiteten er dermed et spørsmål om utvalget er representativt for populasjonen, og viser i hvilken grad resultatene fra en undersøkelse er overførbare. Den beste måten å kontrollere ytre validitet på er å gjennomføre samme undersøkelse, med tilsvarende metode i forskjellige men relevante kontekster og på forskjellige tidspunkter (Johannessen et al., 2004).

3.7.5 Enighetssyndromet og sosial ønskbarhet

Validitetsproblemer i forbindelse med spørreskjema kan, ifølge Crow et al. (2002) og Ringdal (2001), også oppstå på grunn av to vanlige typer målefeil som også berører slike studiers reliabilitet (det innsamlete tallmaterialet). Disse feilene blir ofte karakterisert som *enighetssyndromet* og *sosial ønskbarhet*.

Enighetssyndromet innebærer at noen personer har tendens til å svare i samme retning på alle utsagnene (Ringdal, 2001). Altså at man for eksempel svarer ”*enig*” på alle utsagnene.

Sosial ønskbarhet går ut på at respondenter svarer på spørsmål i tråd med hva de oppfatter som sosialt ønskelig at de svarer (Crow et al., 2002; Ringdal, 2001). For eksempel at man vil virke sunnere enn man egentlig er.

3.8 Etske betraktninger

Retningslinjer for etiske hensyn under forskning er nedfelt i det offentlige lovverket (Forskningsetikkloven, 2006). Denne loven omhandler blant annet hvordan etiske vurderinger og redelighet i forhold til metode, datainnsamling og presentasjon skal sikres under hele forskningsprosessen (Ringdal, 2001). I mitt prosjekt har det blitt tatt hensyn til flere faktorer som omhandler etiske betraktninger som; meldeplikt, informasjon, samtykke, konfidensialitet og forskerens ansvar.

Meldeplikt

Ifølge personopplysningsloven § 31 skal alle forsknings- og studentprosjekter som innebærer personopplysninger meldes til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD). (Personopplysningsloven, 2000). Med personopplysninger menes opplysninger som direkte eller indirekte kan identifisere enkeltpersoner (Ringdal, 2001). Siden det skulle gis opplysninger om blant annet inntekt, utdanning, kjønn og alder, ble utfylt meldeskjema sendt NSD, sammen med kopi av mitt spørreskjema, registreringskjema, invitasjons- og informasjonsskriv og min prosjektbeskrivelse. Prosjektet ble godkjent av NSD og medførte ikke meldeplikt eller konsesjonsplikt etter personopplysningslovens § 31 og § 33 (Personopplysningsloven, 2000) (vedlegg 5).

Informasjon

Når enkeltmennesker er kilde eller ”materiale” i kvantitativt baserte studier som denne, er det viktig å informere grundig om hensikten med studien, dens formål og metoder. Informasjonen skal gis på en nøytral måte, og det skal legges vekt på at det er frivillig å delta (Ringdal, 2001). I mitt prosjekt ble det sendt ut informasjon til respondentene sammen med spørreskjemaet. Denne informasjonen var presis og kortfattet (vedlegg 2 og vedlegg 3). De som fikk tilsendt spørreskjemaet pr e-post (fire utvalg), fikk også vedlagt denne informasjonen. Respondentene ved treningssenteret fikk informasjonen muntlig i tillegg til den skriftlige som var inkludert i det web-baserte spørreskjemaet (QuestBack, 2000™). Medlemmene ved treningssenteret som valgte å ta med seg en papirvariant av spørreskjemaet hjem for utfylling, fikk også med seg informasjonsskrivet om undersøkelsen.

Samtykke

Det var frivillig å delta i undersøkelsen. Siden alle deltakerne skulle være over 18 år (myndig), ble respondentenes ønske om deltakelse derfor ansett som deres samtykke.

Konfidensialitet

De innsamlede opplysningene ble behandlet konfidensielt. Dette innebærer her at det verken var mulig å identifisere respondentene eller utvalgene (Ringdal, 2001). Alle som deltok i undersøkelsen fikk informasjon om at deres svar på spørreundersøkelsen ville være anonymisert. For dem som svarte elektronisk ble svarene sendt direkte til dataserveren hos

firmaet QuestBack (2000™). Dette firmaet garanterer for at forskningsdata oppbevares trygt i passordbeskyttede systemer. Det var for eksempel ikke mulig å identifisere hvilke e-postadresser svarene var sendt fra i den oppsatte datafilen i SPSS. De returnerte utfylte papirvariantene av skjemaet ble oppbevart i et innelåst skap hvor kun forskeren hadde tilgang. Under overføringen av disse dataene til SPSS (hvor de elektronisk overførte spørreskjemadataene fra QuestBack, 2000™ var lagt inn) ble anonymiteten forsvarlig beholdt. Det var kun forsker og veileder som via sine beskyttede personlige passord hadde tilgang på denne datafilen i SPSS.

Forskerens ansvar

I henhold til lov om forskningsetikk § 5 (Forskningsetikkloven, 2006) dreier vitenskapelig uredelighet seg om forfalskning, fabrikkering, plagiering eller andre alvorlige brudd på god vitenskapelig praksis begått forsettlig eller grovt uaktsomt under planlegging, gjennomføring eller rapportering av forskning (Forskningsetikkloven, 2006). Fabrikkering innebærer å lage fiktive datasett, uten at det er gjort noen undersøkelse, mens forfalskning er å justere resultatene fra undersøkelsen slik at de gir ønsket konklusjon. Plagiering omfatter kopiering av andres tekster uten å referere til skribentene som kilder til disse (Ringdal, 2001).

Alle overnevnte etiske forhold er det tatt hensyn til i denne masteroppgaven.

4 Resultater

I dette kapitlet vises resultatene fra analysene som forsøker å besvare forskningsspørsmålene. Først presenteres demografiske data. Videre vil resultatene fra utprøvingen av den norske utgaven av Nutrition Literacy Scale (NLS; Diamond, 2007) bli vist. Deretter vil kapitlet ta for seg utviklingen av konstrukter for de tre nutrition literacy-nivåene: *FNL*, *INL* og *CNL*. Sentralt i denne sammenhengen er å vise faktoranalysene og reliabilitetsanalysene (for måling av coefficient Cronbach alpha: CCA) som er benyttet i kombinasjon for å etablere de mest solide konstruktene. Hvert konstrukt vil bli presentert med respondentantall (n) og gjennomsnittverdier (Mean \pm S.D.) for alle de inkluderte utsagnene, samt for selve konstruktet. Korrelasjoner mellom konstruktene gjennomsnittsverdier blir vist ved Pearson korrelasjonskoeffisient r. Det vil også bli vist eventuelle signifikante forskjeller mellom konstruktene gjennomsnittsverdier. I tillegg sammenlignes hvert av konstruktene gjennomsnittsverdi ide fem utvalgene ved hjelp av ANOVA-test. Til slutt vises resultatene av fem lineære multiple regresjonsanalyser, primært for å demonstrere hvilke uavhengige variabler som signifikant predikerer variansen i de avhengige variablene *FNL*, *INL*, *CNLaction*, *CNLscientific*, og det overordnede ”storkonstruktet” *NL*.

I hovedsak er utvalgsstatistikken som blir fremstilt i dette kapitlet gjennomført for å vise ”styrken” i eventuelle forskjeller og sammenhenger mellom variabler mer enn for å generalisere funnene til de respektive populasjonene. Dette er viktig å ha i mente når man vurderer data i denne oppgavens resultatpresentasjon.

4.1 Demografi

Tabell 2 viser demografiske data over respondentene i hvert av de fem utvalgene som inngår i studien.

Tabell 2. Demografiske variabler for de fem utvalgene som inngår i studien. Fordelingen er vist i prosent (%).

	Utvalg 1			Utvalg 2			Utvalg 3			Utvalg 4			Utvalg 5			Totalt		
	N	487			110			103			29			334			1063	
Svarprosent	14			15			27			17			75			29		
	♂	♀	♂+♀	♂	♀	♂+♀	♂	♀	♂+♀	♂	♀	♂+♀	♂	♀	♂+♀	♂	♀	♂+♀
	%			%			%			%			%			%		
Kjønn	17	83		31	69		74	26		45	55		55	45		37	63	
Alder (år)	38	33	34	42	39	40	45	37	43	42	41	41	40	42	41	41	36	38
Utdanning:																		
Grunnskole	-	-	-	3	1	2	4	11	6	-	6	3	3	7	5	3	3	3
Videregående, fagbrev/svennebrev	22	22	23	18	26	24	34	38	35	-	19	10	39	36	38	31	26	28
Teknisk fagskole, høgskole/universitet 1-4 år	64	68	67	59	62	61	61	39	55	54	50	52	32	42	37	48	60	56
Høgskole/universitet 5 år eller mer	14	10	10	20	11	13	1	12	4	46	25	35	26	15	20	18	11	13
Personinntekt																		
0 -199 999	30	49	45	-	1	1	-	4	1	-	-	-	11	24	17	11	35	26
200 000 - 499 999	58	50	52	62	85	78	72	78	74	15	62	41	53	66	59	58	59	59
500 000 eller mer	12	1	3	38	14	22	28	18	25	85	38	59	36	10	24	31	6	15

Tabell 2 viser lav svarprosent for utvalg 1, 2, 3 og 4. Man bør derfor være svært tilbakeholden med å generalisere funnene til de respektive populasjonene. Svarprosenten for utvalg 5 er imidlertid akseptabelt høy. Statistiske utregninger viste at utvalgsdataene for denne gruppen trolig kan generaliseres til populasjonen (Creative Research System – The Sample Size Calculator, 2009).

4.2 Nutrition Literacy Scale (NLS)

Testverktøyet NLS ble testet i til sammen tre av de nevnte utvalgene (utvalg 1, 3 og 4) (N = 619). Denne testen bestod av 14 utsagn som man kunne besvare med riktig eller galt svaralternativ (se vedlegg 2). Maksimalt antall riktige svar på denne testen er 14. Tabell 3 viser antall respondenter som tok testen i hvert av de tre utvalgene, samt utvalgenes gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.). Gjennomsnittsscore \pm standardavvik for alle tre utvalgene til sammen er også vist (i *kursiv*).

Tabell 3. Gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.) for NLS-testen fordelt på respondentene i de tre deltakende utvalgene, samt for summen av respondentene (i *kursiv*).

	N	Mean \pm S.D.
Utvalg 1	487	13,56 \pm 0,78
Utvalg 3	103	12,87 \pm 1,03
Utvalg 4	29	12,79 \pm 3,17
<i>Totalt</i>	<i>619</i>	<i>13,57 \pm 0,73</i>

Tabell 3 viser at den gjennomsnittlige score på NLS-testen er lavest for deltakerne i utvalg 4 og høyest for dem som tilhører utvalg 1. ANOVA-test viste at gjennomsnittsscore for utvalg 1 var signifikant ($p < 0,05$) høyere enn tilsvarende score for både utvalg 3 og utvalg 4. Når jeg videre i oppgaven bruker begrepet *signifikant* eller *signifikans*, så mener jeg at $p < 0,05$.

Dersom man vurderer den totale gjennomsnittsscore for NLS-testen i et kjønnsperspektiv (Student t-test), hadde kvinnene et signifikant høyere gjennomsnittsscore (13,57 \pm 0,73) enn menn (13,03 \pm 1,39). Respondentenes utdanningsgrad korrelerte positivt, men ikke signifikant med gjennomsnittsscore for det totale utvalget.

4.3 Utvikling av konstrukter ved faktoranalyse

Holdningsutsagnene som trolig best reflekterer de tre nutrition literacy-nivåene *FNL*, *INL* og *CNL*, ble forsøkt funnet ved hjelp av eksplorerende faktoranalyse (Eikemo & Clausen, 2007). I utgangspunktet gjennomgikk alle 36 holdningsutsagnene en slik faktoranalyse. Hensikten med denne analysen var å finne ut om holdningsutsagnene fordelte seg i tre faktorer som var forenlig med Nutbeam (2000) sin teori om tre nivåer av health literacy. Tallene for faktoranalysen presenteres i vedlegg 6, mens hva faktoranalysen grovt sett viste kommenteres i følgende avsnitt:

Den eksplorerende faktoranalysen av alle 36 variablene ga en KMO-verdi på 0,90 og statistisk signifikans i Bartlett's test ($p < 0,05$). Resultatet av faktoranalysen er gjort etter rotasjon av faktorladningskoeffisientene (i synkende rekkefølge og med nederste grenseverdi for faktorladning = 0,300). Vedlegget illustrerer hvordan holdningsutsagnene i spørreskjemaet stort sett fordelte seg i *fire* faktorer, i tillegg til at enkelte utsagn ikke havnet i noen faktor eller i mindre faktorer (bestående av få utsagn). De fire faktorene inneholdt utsagn som til sammen, etter min tolkning, indikerte fenomener som kan sies å være forenlig med teorien om tre nivåer av nutrition literacy; functional nutrition literacy, interactive nutrition literacy og critical nutrition literacy. Siden denne innledende faktoranalysen kun ga et oversiktsbilde, var det nødvendig å gjennomføre tre faktoranalyser for de variablene som jeg mente inngikk som "kognitive" og logiske elementer i hvert de tre nutrition literacy-nivåene. Dette for å gi en mer inngående fremstilling av hvordan konstruktene for *FNL*, *INL* og *CNL* ble etablert.

4.3.1 Faktoranalysen for å etablere konstruktet *FNL*

Første nivå av nutrition literacy benevnes som functional nutrition literacy, og omhandler grunnleggende leseferdigheter som er nødvendig for å forstå og handle adekvat i forhold til kostholdsinformasjon man mottar i dagens samfunn (Nutbeam, 2000; Pettersen, 2009).

Faktoranalysen med de 36 holdningsutsagnene (vedlegg 6) viste at de seks utsagnene som var formulert i den hensikt å måle *FNL* i et konstrukt, faktisk inngikk i én og samme faktor. I tillegg viste det seg at utsagn 17: "Dersom jeg leser om kosthold som angår min helse, synes jeg det er vanskelig å få noe ut av informasjonen", som var ment å inngå i konstruktet *INL*, også inngikk i denne faktoren. Utsagnets formulering passet, etter min revurdering, trolig bedre inn som en del av *FNL* enn i *INL*. Tabell 4 viser faktoranalysen og utsagnenes faktorladning i synkende rekkefølge.

Tabell 4. Faktoranalyse og faktorladning for sju holdningsutsagn som er ment å inngå i konstruktet *FNL*.

Holdningsutsagn	Faktor 1 ladning
Jeg har problemer med å forstå faguttrykkene som kostholdsekspertter bruker (uts. 5)	.806
Jeg synes kostholdsekspertter bruker et språk som er vanskelig å forstå (uts. 3)	.775
Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold (uts. 1)	.768
Når jeg leser om kosthold synes jeg det er vanskelig å få noe ut av informasjonen (uts. 17)	.721
Jeg synes brosjyrer om kosthold bruker et språk som er lett å forstå (uts. 2)	.673
Jeg synes det er vanskelig å vite hvordan jeg skal endre kostholdet dersom jeg har fått råd om det (uts. 6)	.646
Jeg har god kjennskap til hva som er de offisielle norske anbefalinger for et sunt kosthold (uts. 4)	.551

Faktoranalysen i tabell 4 ga en KMO-verdi på 0,87 og statistisk signifikans i Bartletts test. Tabellen viser at de sju utsagnene inngår i kun én faktor, samt at utsagnenes faktorladninger var forholdsvis høye (0,551- 0,806). Dette kan dermed være en indikasjon på at utsagn 1, 2, 3, 4, 5, 6 og 17 kan inngå som indikatorer i et *FNL*-konstrukt. Avgjørende i så måte, er om CCA vil bli tilfredsstillende høy etter reliabilitetsanalyse. Dette er utredet i kapittel 4.4.1.

4.3.2 Faktoranalysen for å etablere konstruktet *INL*

Andre nivå av nutrition literacy benevnes som interactive nutrition literacy, og omhandler mer avanserte ferdigheter. Dette nivået viser til kognitive og sosiale ferdigheter som kan brukes til å aktivt skaffe informasjon og finne mening fra ulike kilder av helseinformasjon (Nutbeam, 2000; Pettersen, 2009; Silk et al. 2008).

Faktoranalysen med de 36 holdningsutsagnene (vedlegg 6) viste at åtte av 11 utsagn som var formulert i den hensikt å måle *INL*, inngikk i én og samme faktor. Det gjaldt utsagnene 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 og 16. Tabell 5 viser faktoranalysen og utsagnenes faktorladninger i synkende rekkefølge.

Tabell 5. Faktoranalyse og faktorladning for åtte holdningsutsagn som er ment å inngå i konstruktet *INL*.

Holdningsutsagn	Faktor 1 ladning
Jeg tar gjerne initiativ til å innhente mer kunnskap om kosthold som er relevant for meg (uts 10)	.758
Jeg har fått en sunnere kosthold på bakgrunn av informasjon som jeg har skaffet meg (uts 15).	.745
Jeg diskuterer gjerne med min omgangskrets om hva som regnes for å være et sunt kosthold (uts 12)	.729
Jeg følger gjerne med i debatten om hva som regnes for å være et sunt kosthold (uts 13).	.697
Jeg er lite interessert i hva som regnes for å være et sunt kosthold (uts 9)	.603
Jeg ville gjerne tatt initiativ til samtale om sunt kosthold med kostholdseksperters dersom dette var aktuelt for meg (uts 14).	.549
Jeg bruker gjerne internett når jeg ønsker mer informasjon om kosthold (uts 16).	.532
Jeg vet hvilke instanser innen helsevesenet som jeg skal henvende meg til for å få hjelp til å endre kostholdet (uts 8).	.474

Faktoranalysen i tabell 5 ga en KMO-verdi på 0,81 og signifikans i Bartlett's test. Faktorladningene var forholdsvis høye (0,474 – 0,758). Tabellen viser at det utviklet seg kun én faktor som er et mulig *INL*-konstrukt. Avgjørende i så måte, er om CCA vil bli tilfredsstillende høy etter reliabilitetsanalyse. Dette er utredet senere i kapittel 4.4.2.

4.3.3 Faktoranalysen for å etablere konstruktet *CNL*

Tredje nivå av nutrition literacy benevnes som critical nutrition literacy, og omhandler en persons evne til å kunne kritisk vurdere informasjon knyttet til kosthold, samt vise aktivt engasjement og deltakelse i saker, både nasjonalt og internasjonalt, som omhandler forbedring av kosthold og ernæring (Nutbeam, 2000; Pettersen, 2009; Silk et al. 2008).

Faktoranalysen med de 36 holdningsutsagnene (vedlegg 6) viste at utsagnene som var formulert i den hensikt å måle *CNL*, fordelte seg i flere enn én faktor. Det ble dermed gjort en faktoranalyse med de 19 utsagnene som var konstruert for å måle *CNL*, hvor det viste seg at utsagnene fordelte seg i to grupper. Tabell 6 og 7 viser hvilke utsagn med faktorladninger i synkende rekkefølge som trolig utgjorde *to* faktorer av *CNL*, utført etter ladningskriteriene for

denne faktoretableringen (Eikemo & Clausen, 2008). Disse to faktorene målte sannsynligvis også to beslektede fenomener, eller dimensjoner, av critical nutrition literacy som er reflektert i begrepsdefinisjonen (Nutbeam, 2000; Nutbeam, 2008; Pettersen, 2009; Silk et al. 2008); henholdsvis respondentenes grad av aktivt engasjement og deltakelse i saker som omhandler forbedring av kosthold og ernæring, og respondentenes grad av vitenskapelighet som kriterium for kritisk vurdering av kilder til ernæringsinformasjon. Jeg har derfor valgt å gå videre med disse to faktorene for å etablere to potensielle konstrukter (se kap. 4.4.3 og 4.4.4 for måling av deres CCA).

4.3.3.1 Faktoranalysen for å etablere konstruktet *CNLaction*

Den første av de to faktorene, som etter min mening til sammen måler respondentenes grad av engasjement og deltakelse i ernæringsrettede saker, og som gjerne strekker seg utover en selv, har jeg valgt å kalle *CNLaction*. Tabell 6 viser faktoranalysen med utsagnenes faktorladninger i synkende rekkefølge.

Tabell 6. Faktoranalyse og faktorladning for åtte holdningsutsagn som er ment å inngå i konstruktet *CNLaction*.

Holdningsutsagn	Faktor 1 ladning
Jeg deltar gjerne aktivt i tiltak som har som mål å fremme et sunnere kosthold (uts 20)	.773
Jeg engasjerer meg i saker for å bidra til at folk flest her i landet får et sunnere kosthold (uts 18)	.706
Jeg tar gjerne initiativ til tiltak som har som mål at barn og unge får et sunt kosthold (uts 22)	.685
Jeg forsøker å påvirke andre til å spise sunt (uts 23)	.677
Jeg vil gjerne involveres i politiske saker som rettes mot å bedre kostholdet i befolkningen (uts 25)	.672
Jeg er opptatt av at det finnes et godt utvalg av sunn mat i matbutikkene jeg vanligvis handler i (uts 21)	.658
Jeg stiller krav til at arbeidsplassen, skolen eller lignende må kunne tilby sunn mat (uts 19)	.646
Jeg er opptatt av at prisnivået på matvarer som regnes for sunne ikke må bli for høye (uts 24)	.485

Faktoranalysen i tabell 6 ga en KMO-verdi på 0,83 og statistisk signifikans i Bartlett's test. Faktoranalysen viser at disse åtte utsagnene inngår i en faktor, samt at faktorladningene er forholdsvis høye (0,485 – 0,773). Faktoranalysen kan derfor være en indikasjon på at utsagn 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 og 25 til sammen kan danne et konstrukt kalt *CNLaction*.

Avgjørende i så måte, er om CCA vil bli tilfredsstillende høy etter reliabilitetsanalyse. Dette er utredet senere i kapittel 4.4.3.

4.3.3.2 Faktoranalysen for å etablere konstruktet *CNLscientific*

Den andre av de to faktorene som etter min mening måler respondentenes grad av *vitenskapelighet* som kriterium for kritisk vurdering av kilder til ernæringsinformasjon, har jeg valgt å kalle *CNLscientific*. Tabell 7 viser faktoranalysen med holdningsutsagnenes faktorladninger i synkende rekkefølge.

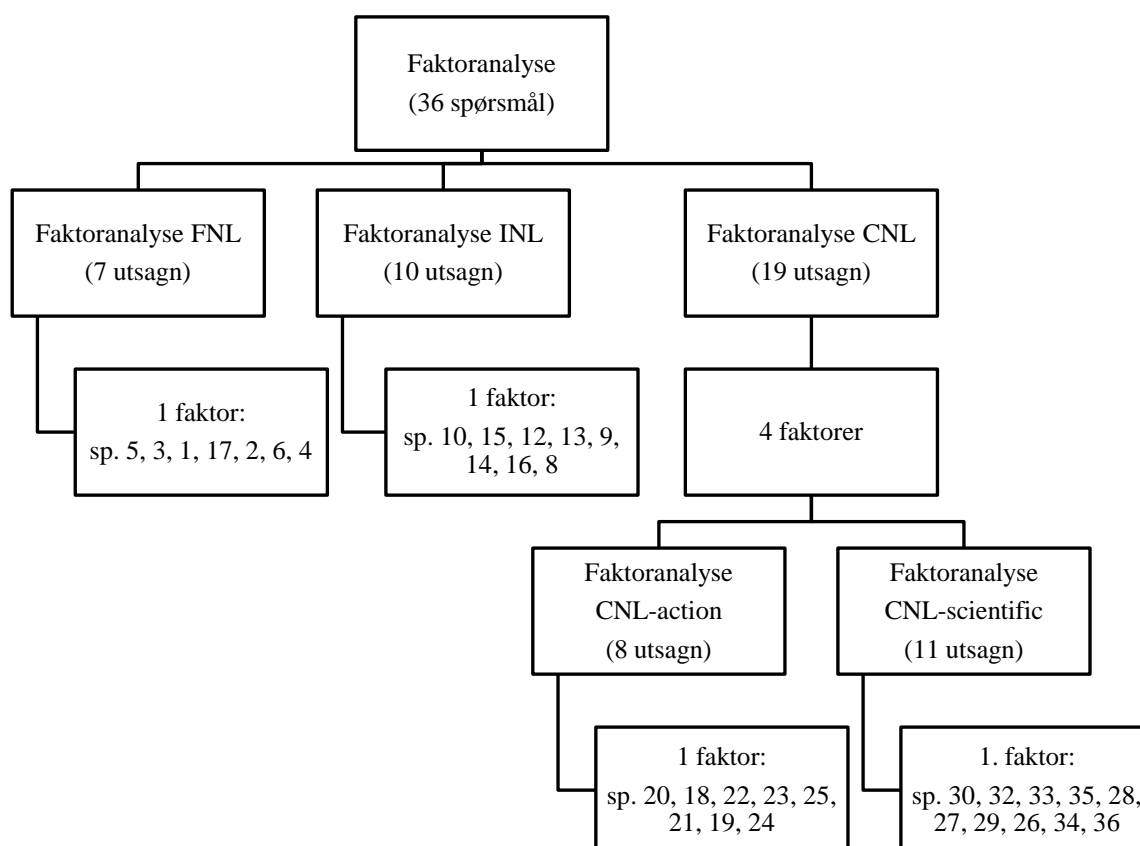
Tabell 7. Faktoranalyse og faktorladning for ti holdningsutsagn som er ment å inngå i konstruktet *CNLscientific*

Holdningsutsagn	Faktor
	1
Jeg har tiltro til ulike dietter som jeg leser om i aviser, ukeblader etc. (uts 30)	.627
Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser i aviser, ukeblader etc. (uts 32)	.602
Jeg har tiltro til at noen metoder innen alternativ medisin gir meg troverdige kostholdsråd (uts 33)	.573
Jeg har tiltro til at medias presentasjon av nye vitenskapelige funn omkring et sunt kosthold er riktige (uts 35)	.568
Jeg henviser gjerne til aviser eller ukebladens oppslag dersom jeg diskuterer kosthold med andre (uts 28)	.556
Jeg er kritisk til den kostholdsinformasjonen jeg mottar fra ulike kilder i samfunnet (uts 27)	.508
Jeg kjenner til kriteriene for at innholdet i en helsepåstand er vitenskapelig (uts 29)	.460
Jeg er opptatt av at kostholdsinformasjonen som jeg leser skal være vitenskapelig basert (uts 26)	.411
Jeg synes det er vanskelig å skille vitenskapelig kostholdsinformasjon fra ikke-vitenskapelig kostholdsinformasjon (uts 34)	.410
Jeg baserer mitt kosthold på informasjon som jeg får fra vitenskapelig anerkjent faglitteratur (uts 36)	.315

Faktoranalysen i tabell 7 ga en KMO-verdi på 0,73 og statistisk signifikans i Bartlett's test. Faktoranalysen viser at disse ti utsagnene inngår i en faktor, mens faktorladningene her er jevnt over lavere (0,315 – 0,627) enn de var for utsagnene som inngikk i den første faktoren (*CNLaction*). Faktoranalysen gir likevel god indikasjon på at utsagn 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35 og 36 til sammen kan inngå i et konstrukt kalt *CNLscientific*. Avgjørende i så måte, er om CCA vil bli tilfredsstillende høy etter reliabilitetsanalyse. Dette er utredet senere i kapittel 4.4.4.

4.3.4 Oppsummering

Det har nå blitt etablert fire mulige konstrukter ved bruk av faktoranalyse. Figuren fremstiller utviklingsprosessen for disse fire konstruktene.



Figur 7. Trinnene i utarbeidelsen av nutrition literacy-konstrukter ved faktoranalyse.

Figur 7 viser hvordan utsagnene i spørreskjemaet har fordelt seg i faktorer som kan reflektere *FNL*, *INL*, og *CNL*. Disse faktorene, eller konstruktene, kan sies å stemme overens med Nutbeams (2000) sin teori om tre nivåer av health literacy. I min undersøkelse utviklet det seg imidlertid to konstrukter på bakgrunn av de implementerte utsagnene og teorirammen for *CNL*, her kalt *CNLaction* og *CNLscientific*.

Den videre prosedyre for utsagnene i faktorene som trolig reflekterte *FNL*, *INL*, *CNLaction* og *CNLscientific* i konstrukter, var å gjennomføre reliabilitetsanalyse med dem.

4.4 Reliabilitetsmålinger for konstruktene *FNL*, *INL*, *CNLaction* og *CNLscientific*

Et vesentlig kriterium for at man kan si man har et konstrukt bestående av flere Likert-skalerte utsagn og som trolig måler ett overordnet fenomen, er at *indre konsistens*, eller ”inter-item-correlation” er høy (Ringdal, 2001). Denne måler man, som nevnt tidligere, med reliabilitetsanalyse, og uttrykkes med CCA (se metodekap. 3.5.3). I de følgende avsnitt i dette kapittelet vises resultatene av reliabilitetsanalysene utført for å finne de utsagnene som til sammen ga de mest solide konstruktene for henholdsvis *FNL*, *INL*, *CNLaction*, og *CNLscientific* – hvilket innebærer at konstruktene CCA-verdi bør være høyest mulig, og helst $> 0,70$ (Ringdal, 2001). Hvert utsagns gjennomsnittsverdi og standaravvik vil også presenteres, og konstruktene gjennomsnittsverdi og standardavvik vil i tillegg vises. Tabellene vil fremstille hvor mange respondenter som har svart på hvert enkelt utsagn, samt det totale antallet respondenter som inngår i konstruktene.

4.4.1 Indre konsistens for konstruktet *FNL* målt ved CCA

Etter faktoranalysen vist i tabell 4, bestod konstruktet *FNL* av sju utsagn (1, 2, 3, 4, 5, 6 og 17). Konstruktet var nokså normalfordelt, med en målt skewness på $-0,23$. Tabell 8 presenterer disse utsagnene med tilhørende gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.). Tabellen viser også hele konstruktets gjennomsnittsscore \pm standardavvik og CCA. Gjennomsnittsverdiene er målt med en 5-punkts Likert-skala. For at høye gjennomsnittsscore på enkeltutsagn i dette konstruktet også skulle reflektere og indikere høy grad av *FNL*, var det nødvendig å snu skalaen for enkelte utsagn (utsagn 1, 3, 5 og 6). Gjennomsnittsverdiene måler således både graden av respondentenes tilslutning til hvert holdningsutsagn og til konstruktet, hvor gjennomsnittsverdien 1,00 indikerer laveste grad, mens 5,00 angir høyeste grad av tilslutning. I tabell 8 kommer det i tillegg frem hvor mange respondenter som har svart på hvert enkelt utsagn, og hvor mange som har svart på alle utsagnene til sammen i hele konstruktet.

Tabell 8. Sju utsagn med tilhørende N og gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.) inkludert i konstruktet *FNL*, samt hele konstruktets N, Mean \pm S.D. og CCA.

Holdningsutsagn	N	Mean \pm S.D.
Jeg har problemer med å forstå de faguttrykkene som kostholdsekspert bruker (uts 5) (skala snudd)	1058	3,54 \pm 0,99
Jeg synes at kostholdsekspert bruker et språk som er vanskelig å forstå (uts 3) (skala snudd)	1060	3,47 \pm 0,99
Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold.(uts 1) (skala snudd)	1059	3,76 \pm 1,01
Dersom jeg leser om kosthold som angår min helse, synes jeg det er vanskelig å få noe ut av informasjonen (uts 17) (skala snudd)	1054	3,65 \pm 0,88
Jeg synes brosjyrer om kosthold bruker et språk som er lett å forstå (uts 2)	1062	3,61 \pm 0,94
Jeg synes det er vanskelig å vite hvordan jeg skal endre kostholdet mitt dersom jeg får råd om det fra fastlegen, helsesøster eller lignende (uts 6) (skala snudd)	1063	3,86 \pm 0,98
Jeg har god kjennskap til hva som er de offisielle norske anbefalingene for et sunt kosthold (uts 4)	1056	3,83 \pm 0,97
- Hele konstruktet <i>FNL</i>	1035	3,67 \pm 0,71
- CCA for konstruktet <i>FNL</i> = 0,80		

Tabell 8 viser at gjennomsnittsscore \pm standardavvik for hvert utsagn i konstruktet *FNL* er forholdsvis like og relativt høye (3,47 – 3,86). CCA for konstruktet *FNL* kan anses å være tilfredsstillende høy ($> 0,70$).

4.4.2 Indre konsistens for konstruktet *INL* målt ved CCA

Etter faktoranalyse vist i tabell 5 bestod konstruktet *INL* av åtte utsagn (8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 og 16). Konstruktet var omtrent normalfordelt med en målt skewness på - 0,05. I tabell 9 presenteres disse utsagnene med tilhørende gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.). Tabellen viser også konstruktets gjennomsnittsscore \pm standardavvik og CCA. Gjennomsnittsverdiene er målt med en 5-punkts Likert-skala. For at høye gjennomsnittsscore på enkeltutsagn i dette konstruktet også skulle reflektere og indikere høy grad av *INL*, var det nødvendig å snu skalaen for utsagn 9. Gjennomsnittsverdiene måler således både graden av respondentenes tilslutning til hvert holdningsutsagn og til konstruktet, hvor gjennomsnittsverdien 1,00 indikerer laveste grad, mens 5,00 angir høyeste grad av tilslutning.

I tabell 9 kommer det i tillegg frem hvor mange respondenter som har svart på hvert enkelt utsagn, og hvor mange som har svart på alle utsagnene til sammen i hele konstruktet.

Tabell 9. Åtte utsagn med tilhørende N, gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.) inkludert i konstruktet *INL*, samt hele konstruktets N, Mean \pm S.D. og CCA.

Holdningsutsagn	N	Mean \pm S.D.
Jeg tar gjerne initiativ til å innhente kunnskap om kosthold som er relevant for meg (uts 10)	1062	3,85 \pm 0,96
Jeg har fått et sunnere kosthold på bakgrunn av kostholdsinformasjon som jeg har skaffet meg (uts 15)	1060	3,65 \pm 1,01
Jeg diskuterer gjerne med min omgangskrets (for eksempel familie, venner, kollegaer) hva som regnes for å være et sunt kosthold (uts 12)	1061	3,82 \pm 0,98
Jeg følger gjerne med i den aktuelle debatten (for eksempel på tv) om hva som regnes for å være et sunt kosthold (uts 13)	1062	3,50 \pm 1,04
Jeg er lite interessert i hva som regnes for å være et sunt kosthold (uts 9) (skala snudd).	1061	4,15 \pm 0,94
Jeg ville gjerne tatt initiativ til samtale om hva som er et sunt kosthold med kostholdsekspert (for eksempel fastlegen min, helsesøster eller lignende) dersom dette var aktuelt for meg (uts 14)	1060	3,27 \pm 1,13
Jeg bruker internett når jeg søker om kosthold (uts 16)	1058	3,42 \pm 1,23
Jeg vet hvilke instanser innen helsevesenet som jeg skal henvende meg til for å få hjelp til å endre kostholdet (uts 8)	1060	3,11 \pm 1,23
- Hele konstruktet <i>INL</i>	1046	3,60 \pm 0,68
- CCA for konstruktet = 0,79		

Tabell 9 viser at gjennomsnittsscore \pm standardavvik for hvert av utsagnene i konstruktet er forholdsvis like, dog med høyest score på utsagn nr. 9 og lavest på utsagn nr. 8 (4,15 versus 3,11). CCA kan anses å være tilfredsstillende høy ($> 0,70$).

4.4.3 Indre konsistens for konstruktet *CNLaction* målt ved CCA

Etter faktoranalyse vist i tabell 6 bestod konstruktet *CNLaction* av åtte utsagn (18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 og 25). Konstruktet var nokså normalfordelt med en målt skewness på - 0,28. I

tabell 10 presenteres disse utsagnene med tilhørende gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.). Tabellen viser også hele konstruktets gjennomsnittsscore \pm standardavvik og CCA. Gjennomsnittverdiene måler således både graden av respondentenes tilslutning til hvert utsagn og til konstruktet, hvor gjennomsnittsverdien 1,00 indikerer laveste grad, mens 5,00 gir høyeste grad av tilslutning. I tabell 10 kommer det i tillegg frem hvor mange respondenter som har svart på hvert enkelt utsagn, og hvor mange som har svart på alle utsagnene til sammen i hele konstruktet.

Tabell 10. Åtte utsagn med tilhørende N, gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.) inkludert i konstruktet *CNLaction*, samt hele konstruktets N, Mean \pm S.D. og CCA.

Holdningsutsagn	N	Mean \pm S.D.
Jeg deltar gjerne aktivt i tiltak som har som mål å fremme et sunnere kosthold (uts 20)	1059	3,35 \pm 1,02
Jeg engasjerer meg i saker som har som forsøker å bidra til at folk flest her i landet får et sunnere kosthold (uts 18)	1060	2,94 \pm 1,05
Jeg tar gjerne initiativ til tiltak som har som mål at barn og unge får et sunt kosthold (uts 22)	1052	3,62 \pm 1,00
Jeg forsøker å påvirke andre til å spise sunt (uts 23)	1052	3,93 \pm 0,89
Jeg vil gjerne involveres i politiske saker som rettes mot å bedre kostholdet i befolkningen (uts 25)	1058	2,81 \pm 1,07
Jeg er opptatt av at det finne et godt utvalg av sunn mat i de matbutikkene jeg vanligvis handler i (uts 21)	1056	4,15 \pm 0,79
Jeg stiller krav til at arbeidsplassen, skolen eller lignende må kunne tilby sunn mat (uts 19)	1061	3,44 \pm 1,05
Jeg er opptatt av at prisnivået på matvarer som regnes om sunne ikke må bli for høye (uts 24)	1056	4,36 \pm 0,82
- Hele konstruktet	1016	3,58 \pm 0,64
- CCA for konstruktet <i>CNLaction</i> = 0,82		

Tabell 10 viser at gjennomsnittsscore er høyest på utsagn 24 og 21 og lavest på utsagn 25 (4,36 og 4,15 versus 2,81). CCA kan anses å være tilfredsstillende høy ($> 0,70$).

4.4.4 Indre konsistens for konstruktet *CNLscientific* målt ved CCA

Etter faktoranalyse vist i tabell 7 besto konstruktet *CNLscientific* av ti utsagn (26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35 og 36). Konstruktet var nokså normalfordelt med en målt skewness på 0,66. I tabell 11 presenteres disse utsagnene med tilhørende gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.). Tabellen viser også hele konstruktets gjennomsnittsscore \pm standardavvik og CCA. Gjennomsnittsverdiene er også her målt med en 5-punkts Likert-skala. For at høye gjennomsnittsscore på enkeltutsagn i dette konstruktet også skulle reflektere og indikere høy grad av *CNLscientific*, var det nødvendig å snu skalaen for enkelte utsagn (utsagn 28, 30, 32, 33, 34 og 35). Gjennomsnittsverdiene måler således både graden av respondentenes tilslutning til hvert holdningsutsagn og til konstruktet, hvor gjennomsnittsverdien 1,00 indikerer laveste grad, mens 5,00 gir høyeste grad av tilslutning. I tabell 11 kommer det i tillegg frem hvor mange respondenter som har svart på hvert enkelt utsagn, og hvor mange som har svart på alle utsagnene til sammen i hele konstruktet.

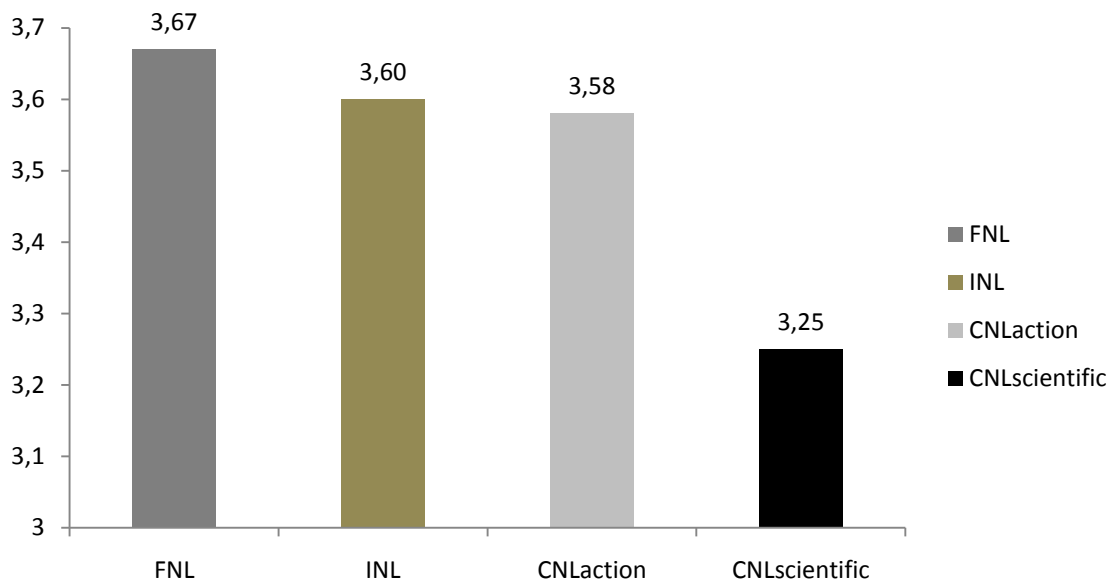
Tabell 11. Ti utsagn med tilhørende N, gjennomsnittsscore \pm standardavvik (Mean \pm S.D.) inkludert i konstruktet *CNLscientific*, samt konstruktets N, Mean \pm S.D. og CCA.

Holdningsutsagn	N	Mean \pm S.D.
Jeg har tiltro til ulike dietter som jeg leser om i aviser, ukeblader etc. (uts 30)(skala snudd)	1058	3,72 \pm 0,94
Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser i aviser, ukeblader etc. (uts 32) (skala snudd)	1053	3,04 \pm 0,97
Jeg har tiltro til at noen metoder innen alternativ medisin gir meg troverdige kostholdsråd (uts 33) (skala snudd)	1055	2,96 \pm 0,94
Jeg har tiltro til at medias presentasjon av nye vitenskapelige funn omkring et sunt kosthold er riktige (uts 35)	1053	3,14 \pm 0,84
Jeg henviser gjerne til aviser eller ukebladers oppslag dersom jeg diskuterer kosthold med andre (uts 28)	1060	2,98 \pm 0,98
Jeg er kritisk til den kostholdsinformasjonen jeg mottar fra ulike kilder i samfunnet (uts 27)	1056	3,75 \pm 0,83
Jeg kjenner til kriteriene for at innholdet i en helsepåstand er vitenskapelig (uts 29).	1059	3,08 \pm 1,19
Jeg er opptatt av at kostholdsinformasjonen som jeg leser skal være vitenskapelig basert (uts 26)	1060	4,03 \pm 0,87
Jeg synes det er vanskelig å skille vitenskapelig kostholdsinformasjon fra ikke-vitenskapelig kostholdsinformasjon (uts 34)	1055	2,77 \pm 0,95
Jeg baserer mitt kosthold på informasjon som jeg får fra vitenskapelig anerkjent faglitteratur (uts 36)	1053	2,97 \pm 1,01
- Hele konstruktet <i>CNLscientific</i>	1014	3,25 \pm 0,48
- CCA for konstruktet <i>CNLscientific</i> = 0,68		

Tabell 11 viser at gjennomsnittsscore er lavest på utsagn 34 og høyest på utsagn 26. CCA er i underkant av grenseverdien på 0,70 (Ringdal, 2001), men den høyeste oppnåelige verdien (ved å bruke funksjonen "Alpha if item deleted" i SPSS).

4.4.5 Oppsummering

Fire konstrukter, henholdsvis *FNL*, *INL*, *CNLaction* og *CNLscientific* har blitt etablert ved reliabilitetsmåling. Indre konsistens er uttrykt ved CCA, som i tre av de fire tilfellene var tilfredsstillende høy, $> 0,70$, ifølge Ringdal (2001). Unntaket var for konstruktet *CNLscientific*, hvor CCA var like under 0,70 (0,68). Figur 8 viser en sammenligning av de fire konstruktene gjennomsnittsverdier.



Figur 8. Stolpediagram over respondentenes gjennomsnittsscore på de fire konstruktene *FNL*, *INL*, *CNLaction* og *CNLscientific*

Figur 8 viser at respondentenes gjennomsnittsscore er høyest på konstruktet *FNL* og lavest på konstruktet *CNLscientific*. ANOVA-test viste at gjennomsnittsscore på *CNLscientific* er signifikant ($p < 0,05$) lavere enn for i de andre tre konstruktene.

4.5 Etablering av et ”storkonstrukt” som måler nutrition literacy (*NL*)

Utsagnene i de fire konstruktene *FNL*, *INL*, *CNLaction* og *CNLscientific* kan til sammen muligens utgjøre et ”storkonstrukt” som måler nutrition literacy (*NL*). En av forutsetningene for dette er at konstruktene korrelerer forholdsvis høyt, positivt og signifikant med hverandre (Tabachnick & Fidell, 2001). I tabell 12 vises korrelasjonskoeffisientene mellom gjennomsnittsverdiene for alle de fire konstruktene.

Tabell 12. Intern korrelasjon mellom respondentenes gjennomsnittsscore på de fire konstruktene *FNL*, *INL*, *CNLaction* og *CNLscientific* (Pearsons *r*).

	FNL	INL	CNLaction
INL	0,54**		
CNLaction	0,28**	0,52**	
CNLscientific	0,31**	0,17**	0,34**

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

Tabell 12 viser at alle konstruktene korrelerer positivt og signifikant ($p < 0,01$) med hverandre. Dette danner grunnlaget for å vurdere etableringen av et storkonstrukt kalt *NL* bestående av alle utsagnene i de fire konstruktene, til sammen 33 utsagn (7+8+8+10). Disse 33 utsagnene gjennomgikk påfølgende reliabilitetsmåling for beregning av indre konsistens (høyest mulig CCA) for det eventuelle storkonstruktet *NL*. Antallet respondenter som inngikk i konstruktet var $N = 938$, og svarene fra disse var nokså bra normalfordelt, med en målt skewness på 0,18. Gjennomsnittsscore \pm standardavvik for dette *NL*-konstruktet var $3,50 \pm 0,43$, mens CCA var 0,88, som må anses å være en tilfredsstillende høy verdi. Ingen av de 33 utsagnene ble fjernet fra storkonstruktet *NL* for å øke CCA.

4.6 Utvalgskjeller i gjennomsnittsscore på konstruktene *FNL*, *INL*, *CNLaction*, *CNLscientific* – og *NL*

Det vil i de følgende kapitlene undersøkes om det er forskjeller i gjennomsnittsscore for konstruktene *FNL*, *INL*, *CNLaction*, *CNLscientific* og *NL* mellom de fem utvalgene som deltok i min studie. I hovedsak vil dette bli gjort for å vise ”styrken” i eventuelle utvalgskjeller, mer enn for å generalisere disse funnene til de respektive populasjonene. Dette er viktig å ha i mente når man vurderer og evaluerer denne resultatpresentasjonen.

4.6.1 Sammenligning av de fem utvalgenes gjennomsnittsscore på konstruktet *FNL*

Tabell 13 presenterer utvalgenes gjennomsnittsscore \pm standardavvik for konstruktet *FNL*. Tabellen viser også CCA for dette konstruktet.

Tabell 13. De fem utvalgenes gjennomsnittsscore (Mean \pm S.D) på konstruktet *FNL*, antall respondenter (N) og CCA for dette konstruktet i hvert utvalg

	N	Mean \pm S.D.	CCA
Utvalg 1	479	3,81 \pm 0,68	0,82
Utvalg 2	107	3,57 \pm 0,70	0,87
Utvalg 3	100	3,34 \pm 0,70	0,86
Utvalg 4	28	3,58 \pm 0,56	0,78
Utvalg 5	321	3,60 \pm 0,75	0,80
<i>Totalt</i>	<i>1035</i>	<i>3,67 \pm 0,71</i>	<i>0,83</i>

Tabellen viser at utvalg 3 har laveste gjennomsnittsscore på konstruktet *FNL*, mens utvalg 1 har høyest. Det er tilfredsstillende høy CCA for konstruktet i hvert utvalg. ANOVA-test viste at gjennomsnittsscore for utvalg 1 var signifikant *høyere* enn gjennomsnittsscore for utvalgene 2, 3, 4 og 5.

4.6.2 Sammenligning av de fem utvalgenes gjennomsnittsscore på konstruktet *INL*

Tabell 14 presenterer utvalgenes gjennomsnittsscore \pm standardavvik for konstruktet *INL*. Tabellen viser også CCA for dette konstruktet etablert i de fem utvalgene separat.

Tabell 14. De fem utvalgenes gjennomsnittsscore (Mean \pm S.D) på konstruktet *INL*, antall respondenter (N) og CCA for dette konstruktet i hvert utvalg

	N	Mean \pm S.D.	CCA
Utvalg 1	484	3,68 \pm 0,68	0,82
Utvalg 2	109	3,49 \pm 0,63	0,78
Utvalg 3	102	3,25 \pm 0,73	0,86
Utvalg 4	28	3,61 \pm 0,53	0,62
Utvalg 5	323	3,61 \pm 0,64	0,74
<i>Totalt</i>	<i>1046</i>	<i>3,60 \pm 0,68</i>	<i>0,79</i>

Tabellen viser at utvalg 3 har lavest gjennomsnittsscore på *INL*, mens utvalg 1 har høyest. Det er tilfredsstillende høy CCA for konstruktet i hvert utvalg. ANOVA-test viste at gjennomsnittsscore for utvalg 3 var signifikant *lavere* enn gjennomsnittsscore hos de andre fire utvalgene.

4.6.3 Sammenligning av de fem utvalgenes gjennomsnittsscore på konstruktet *CNLaction*

Tabell 15 presenterer utvalgenes gjennomsnittsscore \pm standardavvik for konstruktet *CNLaction*. Tabellen viser også CCA for dette konstruktet etablert i de fem utvalgene separat.

Tabell 15. De fem utvalgenes gjennomsnittsscore (Mean \pm S.D) på konstruktet *CNLaction*, antall respondenter (N) og CCA for dette konstruktet i hvert utvalg

	N	Mean \pm S.D.	CCA
Utvalg 1	469	3,70 \pm 0,62	0,81
Utvalg 2	104	3,42 \pm 0,57	0,79
Utvalg 3	96	3,14 \pm 0,68	0,86
Utvalg 4	28	3,55 \pm 0,53	0,76
Utvalg 5	319	3,58 \pm 0,64	0,80
<i>Totalt</i>	<i>1016</i>	<i>3,58 \pm 0,64</i>	<i>0,82</i>

Tabell 15 viser at utvalg 3 har lavest gjennomsnittsscore på konstruktet *CNLaction*, mens utvalg 1 har høyest. CCA i hvert utvalg er tilfredsstillende høy. ANOVA-test viste at utvalg 3 sin gjennomsnittsscore på konstruktet var signifikant *lavere* enn gjennomsnittsscore for de fire andre utvalgene.

4.6.4 Sammenligning av de fem utvalgenes gjennomsnittsscore på konstruktet *CNLscientific*

Tabell 16 presenterer utvalgenes gjennomsnittsscore \pm standardavvik for konstruktet *CNLscientific*. Tabellen viser også CCA for dette konstruktet etablert i de fem utvalgene separat.

Tabell 16. De fem utvalgenes gjennomsnittsscore (Mean \pm S.D) på konstruktet *CNLscientific*, antall respondenter (N) og CCA for dette konstruktet i hvert utvalg

	N	Mean \pm S.D.	CCA
Utvalg 1	464	3,40 \pm 0,52	0,75
Utvalg 2	108	3,12 \pm 0,43	0,58
Utvalg 3	100	3,12 \pm 0,34	0,41
Utvalg 4	29	3,05 \pm 0,36	0,50
Utvalg 5	313	3,12 \pm 0,42	0,53
<i>Totalt</i>	<i>1014</i>	<i>3,25 \pm 0,48</i>	<i>0,68</i>

Utvalg 4 har lavest gjennomsnittsscore på *CNLscientific*, mens utvalg 1 har høyest. CCA er forholdsvis lav i fire av fem utvalg (tilfredsstillende høy i utvalg 1). I det totale utvalget (N = 1014) er CCA, som også vist tidligere i tabell 11, i underkant av grenseverdien på 0,70. ANOVA-test viste at utvalg 1 hadde signifikant *høyere* gjennomsnittsscore på konstruktet *CNLscientific* enn de øvrige fire utvalgene.

4.6.5 Sammenligning av de fem utvalgenes gjennomsnittsscore på storkonstruktet *NL*

Tabell 17 presenterer utvalgenes gjennomsnittsscore \pm standardavvik for storkonstruktet *NL*. Tabellen viser også CCA for dette konstruktet etablert i de fem utvalgene separat.

Tabell 17. De fem utvalgenes gjennomsnittsscore (Mean \pm S.D) på storkonstruktet *NL*, antall respondenter (N) og CCA for dette konstruktet i hvert utvalg

	N	Mean \pm S.D.	CCA
Utvalg 1	438	3,59 \pm 0,41	0,89
Utvalg 2	98	3,41 \pm 0,40	0,83
Utvalg 3	91	3,23 \pm 0,44	0,87
Utvalg 4	25	3,44 \pm 0,38	0,81
Utvalg 5	286	3,49 \pm 0,42	0,84
<i>Totalt</i>	<i>938</i>	<i>3,50 \pm 0,43</i>	<i>0,88</i>

Tabell 17 viser at utvalg 3 har laveste gjennomsnittsscore på storkonstruktet *NL*, mens utvalg 1 har høyest. CCA er tilfredsstillende høy i alle utvalgene ($> 0,70$). ANOVA-test viste at gjennomsnittsscore for utvalg 3 er signifikant lavere enn for de øvrige fire utvalgene, mens

gjennomsnittsscore for utvalg 1 var signifikant *høyere* enn gjennomsnittsscore for utvalgene 2, 3, 4 og 5.

4.6.6 Oppsummering

- Alle fem utvalgene har høyest gjennomsnittsscore på konstruktet *FNL* og lavest på konstruktet *CNLscientific*.
- Respondentene i utvalg 1 har høyest gjennomsnittsscore på alle fire nutrition literacy-konstruktene, samt storkonstruktet *NL*.
- Bortsett fra gjennomsnittsscore på konstruktet *CNLscientific*, har utvalg 3 de laveste gjennomsnittsscore på konstruktene *FNL*, *INL*, *CNLaction* og *NL* i forhold til de andre fire utvalgene.

4.7 Regresjonsanalyse

Som tidligere vist, ble fire konstrukter *FNL*, *INL*, *CNLaction* og *CNLscientific*, samt et femte, samlet ”storkonstrukt”, *NL*, bestående av de fire konstruktene, utviklet. I denne delen av kapitlet vises det resultater fra fem multipl regresjonsanalyser, hvor disse fem konstruktene utgjorde de avhengige variablene. De 21 uavhengige variablene var en blanding av deskriptiver (*kjønn*, *alder*, *utdanning*, *inntekt*, *husstandsinn*, *sivilstatus*, *barn*), helseindikatorer (*røyking*, *bruk av snus*, *graden av fysisk aktivitet*) og kilder til helseinformasjon (*hvor hyppig søkes det etter kostholdsinformasjon* og *hvilke kilder benyttes til å skaffe seg kostholdsinformasjon*).

Først måtte imidlertid korrelasjonen mellom de uavhengige variablene undersøkes for å utelukke multikollinearitet (Eikemo & Claussen, 2008). Dette ble gjort ved å gjennomføre en korrelasjonstest mellom de uavhengige variablene (Pearsons r og Spearman ρ avhengig av målenivået til de uavhengige variablene). Resultatet av denne korrelasjonen viser at ingen av de uavhengige variablene var høyere korrelerte enn grenseverdien på 0,8 (Johannessen, 2003). Dermed kan alle de opprinnelig tiltenkte uavhengige variablene inkluderes i de fem regresjonsanalysene.

Videre vil denne delen av resultatkapitlet presentere korrelasjoner mellom de avhengige- og de uavhengige variablene. Kun de uavhengige variablene som korrelerer signifikant med de fem avhengige vil inngå i regresjonsanalysen. Tilslutt vil fem

”kontrollregresjoner”, hvor kun de uavhengige variablene som bidro unikt og signifikant (kalt prediktorer med tilhørende standardiserte β -koeffisienter) til å forklare variansen (R^2) i de avhengige variablene, bli vist. Dette for å demonstrere hvor mye R^2 -verdiene i kontrollregresjonene eventuelt avvek fra R^2 -verdiene oppnådd i de opprinnelige regresjonsanalysene.

4.7.1 Multippel regresjonsanalyse med gjennomsnittscore på konstruktet *FNL* som den avhengige variabelen.

For å undersøke hvilke av de uavhengige variablene som bør inngå i regresjonsanalysen, ble først bivariate korrelasjoner mellom disse og konstruktet *FNL* som den avhengige variabelen, gjennomført (Tabell 18). Både Pearson korrelasjonskoeffisient r og Spearmans korrelasjonskoeffisient ρ er benyttet der hvor måleskalaene for variablene forlanger det.

Tabell 18. Korrelasjonsmatrise mellom konstruktet *FNL* som den avhengige variabel og 21 uavhengige variabler.

Uavhengige variabler	Avhengig variabel, <i>FNL</i> Korrelasjonskoeffisient Pearsons r eller Spearman rho
<i>Demografiske variabler</i>	
Alder	- 0,023
Kjønn	0,181**
Utdanning	0,240**
Inntekt	- 0,031
Husstandsinnkomst	- 0,028
Sivilstatus	- 0,043
Barn	0,074*
<i>Helsevariabler</i>	
Røyking	0,018
Bruk av snus	0,009
Fysisk aktivitet (graden av)	0,062*
<i>Kilder til kostholdsinformasjon</i>	
Søke etter kostholdsinformasjon	0,281**
Kilder: bruker helsesider på internett (f.eks. Lommelegen, Helsenett)	0,088**
Kilder: bruker TV-programmer (f.eks. Puls)	0,068*
Kilder: bruker ukeblader (f.eks. <i>Hjemmet</i> , <i>KK</i> , <i>Iform</i> , <i>Det Nye</i> , <i>Kamille</i>)	- 0,021
Kilder: bruker aviser	0,037
Kilder: bruker fagtidsskrifter (f.eks. <i>Nutrition Journal</i> , <i>Tidsskrift for Den norske legeforening</i>)	0,312**
Kilder: bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Helsedirektoratet o.l.	0,170**
Kilder: bruker autorisert helsepersonell (lege, helsesøster, sykepleier)	0,144**
Kilder: bruker terapeuter inne alternativ helse/medisin	0,041
Kilder: bruker venner og bekjente	- 0,012
Kilder: benytter ikke kostholdsinformasjon	- 0,194**

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

Tabell 18 viser at 11 av de 21 uavhengige variablene korrelerte signifikant med konstruktet *FNL* som den avhengige variabelen. Kun disse 11 variablene vil inngå i den påfølgende multiple regresjonsanalysen.

Tabell 19 viser resultatene av multipl regrejsjonsanalyse med konstruktet *FNL* som den avhengige variabelen. Tabellen viser verdien for justert R^2 (variansen) og standardiserte beta-koeffisienter (β) for de variablene som bidro signifikant til denne målte variansverdien. R^2 viser hvor mange prosent av den totale variansen (100 %) i den avhengige variabelen som kan forklares ved hjelp av de uavhengige variablene i denne regresjonsmodellen. β -verdien er den standardiserte koeffisienten (fra 0 ± 1.00) som beskriver styrken i bidraget (og eventuelt signifikant) fra de uavhengige variablene (Eikemo & Clausen, 2007).

Tabell 19. Regresjonsanalyse, hvor gjennomsnittscore på konstruktet *FNL* er den avhengige variabelen, mens 11 andre variabler utgjør de uavhengige variablene.

Uavhengige variabler	R^2 <i>FNL</i>	Signifikante standardiserte β -koeffisientverdier ($p < 0,05$)
	0,16	
Kjønn (kvinner)		0,137
Utdanning (økende grad)		0,216
Barn		-
Fysisk aktivitet (økende grad)		0,099
Søke etter kostholdsinformasjon (økende grad)		0,113
Kilder: Bruker helsesider på internett (f.eks. Lommelegen, Helsenet)		-
Kilder: Bruker tv-programmer (f.eks. Puls)		-
Kilder: Bruker fagtidsskrifter (f.eks. <i>Nutrition Journal</i> , <i>Tidsskrift for Den norske legeförening</i>)		0,124
Kilder: Bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Sosial- og helsedirektoratet o.l.		-
Kilder: Bruker autorisert helsepersonell (f.eks. lege, helsesøster, sykepleier)		-
Kilder: Benytter ikke kostholdsinformasjon		-

Tabell 19 viser at de 11 uavhengige variablene til sammen kan forklare 16 % ($R^2 = 0,16$) av variansen i den avhengige variabelen *FNL*. Bare tallverdien til de fem β -koeffisientene som bidro signifikant er vist i tabellen. De fem signifikante prediktorene til å forklare variansen på 16 % kom fra de uavhengige variablene *Kjønn (kvinne)*, *Utdanning (økende grad)*, *Fysisk aktivitet (økende grad)*, *Søke etter kostholdsinformasjon (økende grad)* og *Kilder: Bruker fagtidsskrifter*.

Når en kontrollregresjon med kun de fem signifikante prediktorene var innlemmet som de uavhengige variablene og konstruktet *FNL* som den avhengige, ble $R^2 = 0,18$, hvilket ikke avviker stort fra R^2 -verdien vist i Tabell Y ($R^2 = 0,16$).

4.7.2 Multippel regresjonsanalyse med gjennomsnittscore på konstruktet *INL* som den avhengige variabelen.

For å undersøke hvilke av de uavhengige variablene som bør inngå i regresjonsanalysen, ble bivariate korrelasjoner mellom disse og konstruktet *INL* som den avhengige variabelen, gjennomført (Tabell 20). Både Pearson korrelasjonskoeffisient r og Spearmans rangkorrelasjonskoeffisient ρ er benyttet der hvor måleskalaene for variablene forlanger det.

Tabell 20. Korrelasjonsmatrise mellom konstruktet *INL* som den avhengige variabel og 21 uavhengige variabler.

Uavhengige variabler	Avhengig variabel <i>INL</i> Korrelasjonskoeffisient Pearsons r eller Spearman rho
<i>Demografiske variabler</i>	
Alder	0,014
Kjønn	0,076*
Utdanning	0,156**
Inntekt	0,103**
Husstandsinnkomst	0,054
Sivilstatus	- 0,014
Barn	0,016
<i>Helsevariabler</i>	
Røyking	0,046
Bruk av snus	- 0,008
Fysisk aktivitet (graden av)	0,237**
<i>Kilder til kostholdsinformasjon</i>	
Søke etter kostholdsinformasjon	0,487**
Kilder: Bruker helsesider på internett (f.eks. Lommelegen, Helsenett)	0,233**
Kilder: Bruker TV-programmer (f.eks. Puls)	0,220**
Kilder: Bruker ukeblader (f.eks. <i>Hjemmet</i> , <i>KK</i> , <i>Iform</i> , <i>Det Nye</i> , <i>Kamille</i>)	0,108**
Kilder: Bruker aviser	0,170**
Kilder: Bruker fagtidsskrifter (f.eks. <i>Nutrition Journal</i> , <i>Tidsskrift for Den norske legeförening</i>)	0,288**
Kilder: Bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Helsedirektoratet o.l.	0,196**
Kilder: Bruker autorisert helsepersonell (lege, helsesøster, sykepleier)	0,194**
Kilder: Bruker terapeuter inne alternativ helse/medisin	0,083**
Kilder: Bruker venner og bekjente	0,107**
Kilder: Benytter ikke kostholdsinformasjon	- 0,402**

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

Tabell 20 viser at 15 av de 21 uavhengige variablene korrelerte signifikant med konstruktet *INL* som den avhengige variabelen. Kun disse 15 variablene vil inngå i den påfølgende multiple regresjonsanalysen.

Tabell 21 viser resultatene av multipl regresjonsanalyse med konstruktet *INL* som den avhengige variabelen. Tabellen viser verdien for justert R^2 (variansen) og standardiserte beta-koeffisienter (β) for de variablene som bidro signifikant til denne målte variansverdien.

Tabell 21. Regresjonsanalyse, hvor gjennomsnittscore på konstruktet *INL* er den avhengige variabelen, mens 15 andre variabler utgjør de uavhengige variablene.

Uavhengige variabler	R^2 <i>INL</i>	Signifikante standardiserte β -koeffisientverdier ($p < 0,05$)
	0,48	
Kjønn (kvinner)		0,083
Utdanning (økende grad)		0,098
Inntekt		-
Fysisk aktivitet (økende grad)		0,131
Kilder: bruker helsesider på internett (f.eks. Lommelegen, Helsenett)		-
Kilder: bruker tv-programmer (f.eks. Puls)		-
Kilder: bruker ukeblader/magasiner (f.eks. <i>Hjemmet</i> , <i>KK</i> , <i>Iform</i> , <i>Det Nye</i> , <i>Kamille</i>)		-
Kilder: bruker aviser		-
Kilder: bruker fagtidsskrifter (f.eks. <i>Nutrition Journal</i> , <i>Tidsskrift for Den norske legeförening</i>)		0,126
Kilder: bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Sosial- og helsedirektoratet o.l.		-
Kilder: bruker autorisert helsepersonell (f.eks lege, helsesøster, sykepleier)		0,116
Kilder: bruker terapeuter inne alternativ helse/medisin		-
Kilder: bruker venner og bekjente		-
Kilder: benytter ikke kostholdsinformasjon		- 0,166

Tabell 21 viser at de 15 uavhengige variablene til sammen kan forklare 48 % ($R^2 = 0,48$) av variansen i den avhengige variabelen *INL*. Bare tallverdiene til de seks β -koeffisientene som bidro signifikant, er vist i tabellen. De seks signifikante prediktorene til å forklare variansen på hele 48 % kom fra de uavhengige variablene *Kjønn (kvinner)*, *Utdanning (økende grad)*, *Fysisk aktivitet (økende grad)* og *Kilder: Bruker fagtidsskrifter*, *Kilder: Bruker autorisert helsepersonell* og *Kilder: Benytter ikke kostholdsinformasjon*.

Når en kontrollregresjon med kun de seks signifikante prediktorene var innlemmet som de uavhengige variablene, ble $R^2 = 0,47$ (47 %) for konstruktet *FNL*, hvilket ikke avviker stort fra R^2 -verdien vist i Tabell Y ($R^2 = 0,48$).

4.7.3 Multippel regresjonsanalyse med gjennomsnittscore på konstruktet *CNLaction* som den avhengige variabelen

For å undersøke hvilke av de uavhengige variablene som bør inngå i regresjonsanalysen, ble bivariate korrelasjoner mellom disse og konstruktet *CNLaction* som den avhengige variabelen, gjennomført (Tabell 22). Både Pearson korrelasjonskoeffisient r og Spearman rang korrelasjonskoeffisient ρ er benyttet der hvor måleskalaene for variablene forlanger det.

Tabell 22. Korrelasjonsmatrise mellom konstruktet *CNLaction* som den avhengige variabel og 21 uavhengige variabler.

Uavhengige variabler	Avhengig variabel <i>CNLaction</i> Korrelasjonskoeffisient Pearsons r eller Spearman rho
<i>Demografiske variabler</i>	
Alder	- 0,073*
Kjønn	0,205**
Utdanning	0,104**
Inntekt	- 0,109**
Husstandsinnkomst	- 0,114**
Sivilstatus	- 0,019
Barn	0,082**
<i>Helsevariabler</i>	
Røyking	0,061
Bruk av snus	0,070*
Fysisk aktivitet (graden av)	0,155**
<i>Kilder til kostholdsinformasjon</i>	
Søke etter kostholdsinformasjon	0,409**
Kilder: Bruker helsesider på internett (f.eks. Lommelegen, Helsenett)	0,123**
Kilder: Bruker TV-programmer (f.eks. Puls)	0,105**
Kilder: Bruker ukeblader (f.eks. <i>Hjemmet, KK, Iform, Det Nye, Kamille</i>)	0,015
Kilder: Bruker aviser	0,100**
Kilder: Bruker fagtidsskrifter (f.eks. <i>Nutrition Journal, Tidsskrift for Den norske legeforening</i>)	0,304**
Kilder: Bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Helsedirektoratet o.l.	0,239**
Kilder: Bruker autorisert helsepersonell (lege, helsesøster, sykepleier)	0,112**
Kilder: Bruker terapeuter inne alternativ helse/medisin	0,103**
Kilder: Bruker venner og bekjente	0,050
Kilder: Benytter ikke kostholdsinformasjon	- 0,285**

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

Tabell 22 viser at 17 av de 21 uavhengige variablene korrelerte signifikant med konstruktet *CNLaction* som den avhengige variabelen. Kun disse 17 variablene vil inngå i den påfølgende multiple regresjonsanalysen.

Tabell 23 viser resultatene av multippel regresjonsanalyse med konstruktet *CNLaction* som den avhengige variabelen. Tabellen viser verdien for justert R^2 (variansen) og standardiserte beta-koeffisienter (β) for de variablene som bidro signifikant til denne målte variansverdien.

Tabell 23. Regresjonsanalyse, hvor gjennomsnittscore på konstruktet *CNLaction* er den avhengige variabelen, mens 17 andre variabler utgjør de uavhengige variablene.

Uavhengige variabler	R ² <i>CNLaction</i>	Signifikante standardiserte β –koeffisientverdier (<i>p</i> < 0,05)
	0,26	
Alder		-
Kjønn (kvinner)		0,118
Utdanning (økende grad)		-
Inntekt		-
Husstandsinntekt		-
Barn		0,104
Snus		-
Fysisk aktivitet (økende grad)		0,128
Søke etter kostholdsinformasjon (økende grad)		0,223
Kilder: bruker helsesider på internett (f.eks. Lommelegen, Helsenett)		-
Kilder: bruker TV-programmer (f.eks. Puls)		-
Kilder: bruker aviser		-
Kilder: bruker fagtidsskrifter (f.eks. <i>Nutrition Journal</i> , <i>Tidsskrift for Den norske legeforening</i>)		0,125
Kilder: bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Sosial- og helsedirektoratet o.l.		-
Kilder: bruker autorisert helsepersonell (f.eks. lege, helsesøster, sykepleier)		-
Kilder: bruker terapeuter inne alternativ helse/medisin		-
Kilder: benytter ikke kostholdsinformasjon		- 0,200

Tabell 23 viser at de 17 uavhengige variablene til sammen kan forklare 26 % ($R^2 = 0,26$) av variansen i den avhengige variabelen *CNLaction*. Bare tallverdiene til de seks β-

koeffisientene som bidro signifikant er vist i tabellen. De seks signifikante prediktorene til å forklare denne variansen kom fra de uavhengige variablene *Kjønn (kvinner)*, *Barn*, *Fysisk aktivitet (stor grad)*, *Søke etter kostholdsinformasjoner (økende grad)*, *Kilder: Bruker fagtidsskrifter* og *Kilder: Benytter ikke kostholdsinformasjon*

Når en kontrollregresjon med kun de seks signifikante prediktorene var innlemmet som de uavhengige variablene, ble $R^2 = 0,23$ (23 %) for konstruktet *CNLaction*, hvilket ikke avviker stort fra R^2 -verdien vist i Tabell 22 ($R^2 = 0,26$).

4.7.4 Multippel regresjonsanalyse med gjennomsnittscore på konstruktet *CNLscientific* som den avhengige variabelen

For å undersøke hvilke av de uavhengige variablene som bør inngå i regresjonsanalysen, ble bivariate korrelasjoner mellom disse og konstruktet *CNLscientific* som den avhengige variabelen, gjennomført (Tabell 24). Både Pearson korrelasjonskoeffisient r og Spearman rangkorrelasjonskoeffisient ρ er benyttet der hvor måleskalaene for variablene forlanger det.

Tabell 24. Korrelasjonsmatrise mellom konstruktet *CNLscientific* som den avhengige variabel og 21 uavhengige variabler.

Uavhengige variabler	Avhengig variabel <i>CNLscientific</i> Korrelasjonskoeffisient Pearsons r eller Spearman rho
<i>Demografiske variabler</i>	
Alder	- 0,026
Kjønn	0,061
Utdanning	0,240**
Inntekt	- 0,100**
Husstandsinnkomst	- 0,010
Sivilstatus	0,065*
Barn	0,018
<i>Helsevariabler</i>	
Røyking	0,015
Bruk av snus	0,035
Fysisk aktivitet (graden av)	0,019
<i>Kilder til kostholdsinformasjon</i>	
Søke etter kostholdsinformasjon	0,215**
Kilder: Bruker helsesider på internett (f.eks. Lommelegen, Helsenett)	0,021
Kilder: Bruker tv-programmer (f.eks. Puls)	- 0,089**
Kilder: Bruker ukeblader (f.eks. <i>Hjemmet</i> , <i>KK</i> , <i>Iform</i> , <i>Det Nye</i> , <i>Kamille</i>)	- 0,338**
Kilder: Bruker aviser	- 0,170**
Kilder: Bruker fagtidsskrifter (f.eks. <i>Nutrition Journal</i> , <i>Tidsskrift for Den norske legeförening</i>)	0,400**
Kilder: Bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Helsedirektoratet	0,199**
Kilder: Bruker autorisert helsepersonell (lege, helsesøster, sykepleier)	0,171**
Kilder: Bruker terapeuter inne alternativ helse/medisin	- 0,045
Kilder: Bruker venner og bekjente	- 0,224**
Kilder: Benytter ikke kostholdsinformasjon	0,047

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

Tabell 24 viser at 11 av de 21 uavhengige variablene korrelerte signifikant med konstruktet *CNLscientific* som den avhengige variabelen. Kun disse 11 variablene vil inngå i den påfølgende multiple regresjonsanalysen.

Tabell 25 viser resultatene av multippel regresjonsanalyse med konstruktet *CNLscientific* som den avhengige variabelen. Tabellen viser verdien for justert R^2 (variansen) og standardiserte beta-koeffisienter (β) for de variablene som bidro signifikant til denne målte variansverdien.

Tabell 25. Regresjonsanalyse, hvor gjennomsnittscore på konstruktet *CNLscientific* er den avhengige variabelen, mens 11 andre variabler utgjør de uavhengige variablene.

Uavhengige variabler	R^2 <i>CNLscientific</i>	Signifikante standardiserte β -koeffisientverdier ($p < 0,05$)
	0,38	
Utdanning (økende grad)		0,197
Inntekt (høy inntekt)		- 0,104
Sivilstatus (gift, samboer)		0,057
Søke etter kostholdsinformasjon (økende grad)		0,082
Kilder: bruker TV-programmer (f.eks. Puls)		-
Kilder: bruker ukeblader/magasiner (f.eks. <i>Hjemmet</i> , <i>KK</i> , <i>Iform</i> , <i>Det Nye</i> , <i>Kamille</i>)		- 0,238
Kilder: bruker aviser		- 0,060
Kilder: bruker fagtidsskrifter (f.eks. <i>Nutrition Journal</i> , <i>Tidsskrift for Den norske legeforening</i>)		0,317
Kilder: bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Sosial- og helsedirektoratet o.l.		0,078
Kilder: bruker autorisert helsepersonell (f.eks. lege, helsesøster, sykepleier)		0,064
Kilder: bruker venner og bekjente		- 0,164

Tabell 25 viser at de 11 uavhengige variablene til sammen kan forklare 38 % ($R^2 = 0,38$) av variansen i den avhengige variabelen *CNLscientific*. Bare tallverdien til de ti β -koeffisientene som bidro signifikant er vist i tabellen. De signifikante prediktorene til å forklare denne variansen kom fra de uavhengige variablene *Utdanning (økende grad)*, *Inntekt (lav inntekt)*, *Sivilstatus (gift, samboer)*, *Søke etter kostholdsinformasjon (økende grad)*, *Kilder: Bruker tv-programmer*, *Kilder: Bruker ukeblader/magasiner*, *Kilder: Bruker aviser*, *Kilder: Bruker fagtidsskrifter*, *Kilder: Bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Sosial- og helsedirektoratet o.l.*, *Kilder: Bruker autorisert helsepersonell* og *Kilder: Bruker venner og bekjente*.

Når en kontrollregresjon med kun de ti signifikante prediktorene var innlemmet som de uavhengige variablene, ble $R^2 = 0,38$ (38 %) for konstruktet *CNLscientific*, hvilket ikke avviker fra R^2 -verdien vist i Tabell Y ($R^2 = 0,38$).

4.7.5 Multippel regresjonsanalyse med gjennomsnittscore på ”storkonstruktet” *NL* som den avhengige variabelen

For å undersøke hvilke av de uavhengige variablene som bør inngå i regresjonsanalysen, ble bivariate korrelasjoner mellom disse og ”storkonstruktet” *NL* som den avhengige variabelen, gjennomført (Tabell 26). Både Pearson korrelasjonskoeffisient r og Spearman rangkorrelasjonskoeffisient ρ er benyttet der hvor måleskalaene for variablene forlanger det.

Tabell 26. Korrelasjonsmatrise mellom konstruktet *NL* som den avhengige variabel og 21 uavhengige variabler.

Uavhengige variabler	Avhengig variabel <i>NL</i> Korrelasjonskoeffisient Pearsons r eller Spearman rho
<i>Demografiske variabler</i>	
Alder	- 0,032
Kjønn	0,185**
Utdanning	0,257**
Inntekt	- 0,040
Husstandsinnntekt	- 0,038
Sivilstatus	- 0,012
Barn	0,053
<i>Helsevariabler</i>	
Røyking	0,056
Bruk av snus	0,038
Fysisk aktivitet (graden av)	0,178**
<i>Kilder til kostholdsinformasjon</i>	
Søke etter kostholdsinformasjon	0,477**
Kilder: Bruker helsesider på internett (f.eks. Lommelegen, Helsenett)	0,159**
Kilder: Bruker tv-programmer (f.eks. Puls)	0,110**
Kilder: Bruker ukeblader (f.eks. <i>Hjemmet</i> , <i>KK</i> , <i>Iform</i> , <i>Det Nye</i> , <i>Kamille</i>)	- 0,070*
Kilder: Bruker aviser	0,059
Kilder: Bruker fagtidsskrifter (f.eks. <i>Nutrition Journal</i> , <i>Tidsskrift for Den norske legeforening</i>)	0,450**
Kilder: Bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Helsedirektoratet o.l.	0,275**
Kilder: Bruker autorisert helsepersonell (f.eks. lege, helsesøster, sykepleier)	0,211**
Kilder: Bruker terapeuter inne alternativ helse/medisin	0,062
Kilder: Bruker venner og bekjente	- 0,021
Kilder: Benytter ikke kostholdsinformasjon	- 0,345**

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

Tabell 26 viser at 11 av de 21 uavhengige variablene korrelerte signifikant med konstruktet *NL* som den avhengige variabelen. Kun disse 11 variablene vil inngå i den påfølgende multiple regresjonsanalysen.

Tabell 27 viser resultatene av multippel regresjonsanalyse med ”storkonstruktet” *NL* som den avhengige variabelen. Tabellen viser verdien for justert R^2 (variansen) og standardiserte beta-koeffisienter (β) for de variablene som bidro signifikant til denne målte variansverdien.

Tabell 27. Regresjonsanalyse, hvor gjennomsnittscore på konstruktet *NL* er den avhengige variabelen, mens 11 andre variabler utgjør de uavhengige variablene.

	R^2 <i>NL</i>	Signifikante standardiserte β -koeffisientverdier ($p < 0,05$)
	0,40	
Kjønn (kvinner)		0,145
Utdanning (økende grad)		0,201
Fysisk aktivitet (økende grad)		0,143
Søke etter kostholdsinformasjon (økende grad)		0,303
Hvilke av disse kildene benytter du? Helsesider på internett (f.eks. Lommelegen, Helsenett)		-
Kilder: bruker TV-programmer (f.eks. Puls)		-
Kilder: bruker ukeblader/magasiner (f.eks. <i>Hjemmet</i> , <i>KK</i> , <i>Iform</i> , <i>Det Nye</i> , <i>Kamille</i>)		-
Kilder: bruker fagtidsskrifter (f.eks. <i>Nutrition Journal</i> , <i>Tidsskrift for Den norske legeforening</i>)		0,225
Kilder: bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Sosial- og helsedirektoratet o.l.		-
Kilder: bruker autorisert helsepersonell (f.eks. lege, helsesøster, sykepleier)		0,127
Kilder: benytter ikke kostholdsinformasjon		-0,115

Tabell 27 viser at de 11 uavhengige variablene til sammen kan forklare 40 % ($R^2 = 0,40$) av variansen i den avhengige variabelen *NL*. Bare tallverdien til de sju β -koeffisientene som bidro signifikant er vist i tabellen. De signifikante prediktorene til å forklare denne variansen kom fra de uavhengige variablene *Kjønn (kvinner)*, *Utdanning (økende grad)*, *Fysisk aktivitet (økende grad)*, *Søke etter kostholdsinformasjon (økende grad)*, *Kilder: bruker fagtidsskrifter*, *Kilder: bruker autorisert helsepersonell* og *Kilder: benytter ikke kostholdsinformasjon*.

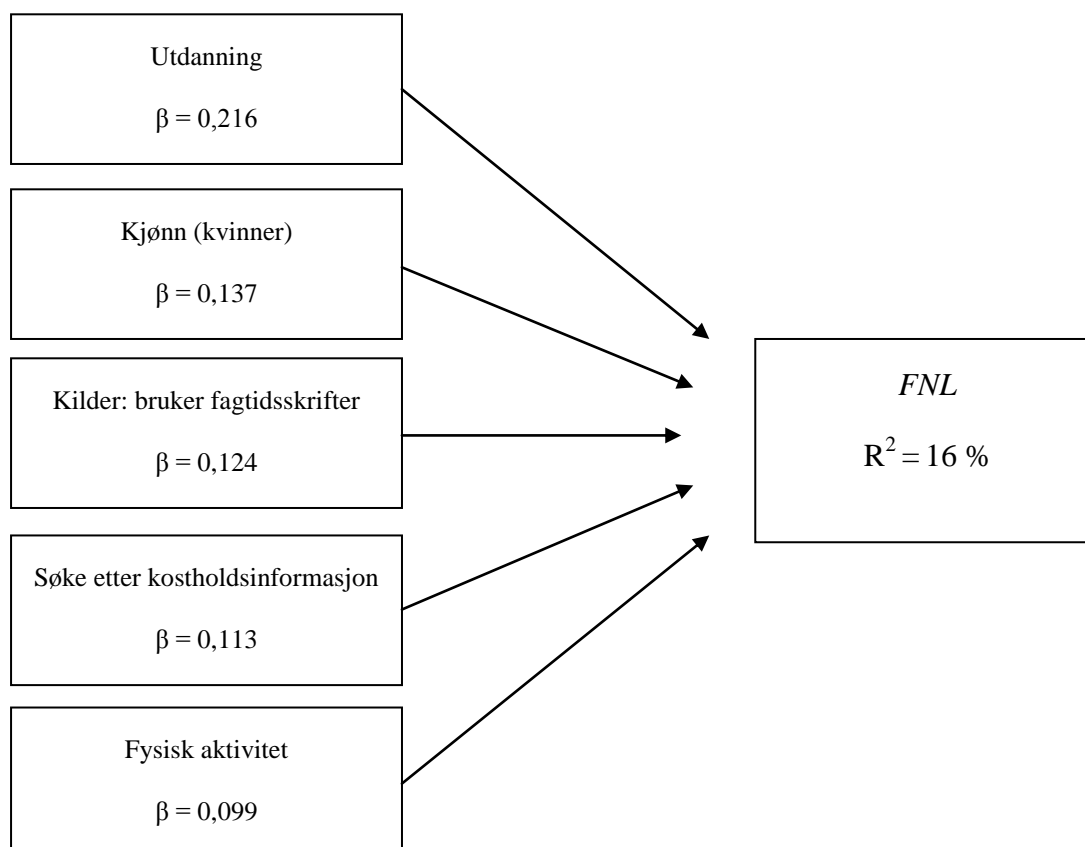
Når en kontrollregresjon med kun de sju signifikante prediktorene var innlemmet som de uavhengige variablene, ble $R^2 = 0,40$ (40 %) for konstruktet *NL*, hvilket ikke avviker fra R^2 -verdien vist i Tabell 26 ($R^2 = 0,40$).

4.7.6 Oppsummering

De uavhengige variablene, eller prediktorene, som bidrar signifikant til å forklare den oppnådde variansen i de fem avhengige konstruktvariablene, har nå blitt fremstilt i tabeller med verdi for justert R^2 , samt de tilhørende β -verdiene. I figurene under vil det oppsummeres hvilke signifikante prediktorer som i *synkende* rekkefølge har effekt på de fem konstruktene.

FNL

Figuren under viser hvilke uavhengige variabler som bidro signifikant til variansen i konstruktet, samt de uavhengige variablenes betaverdier (β).

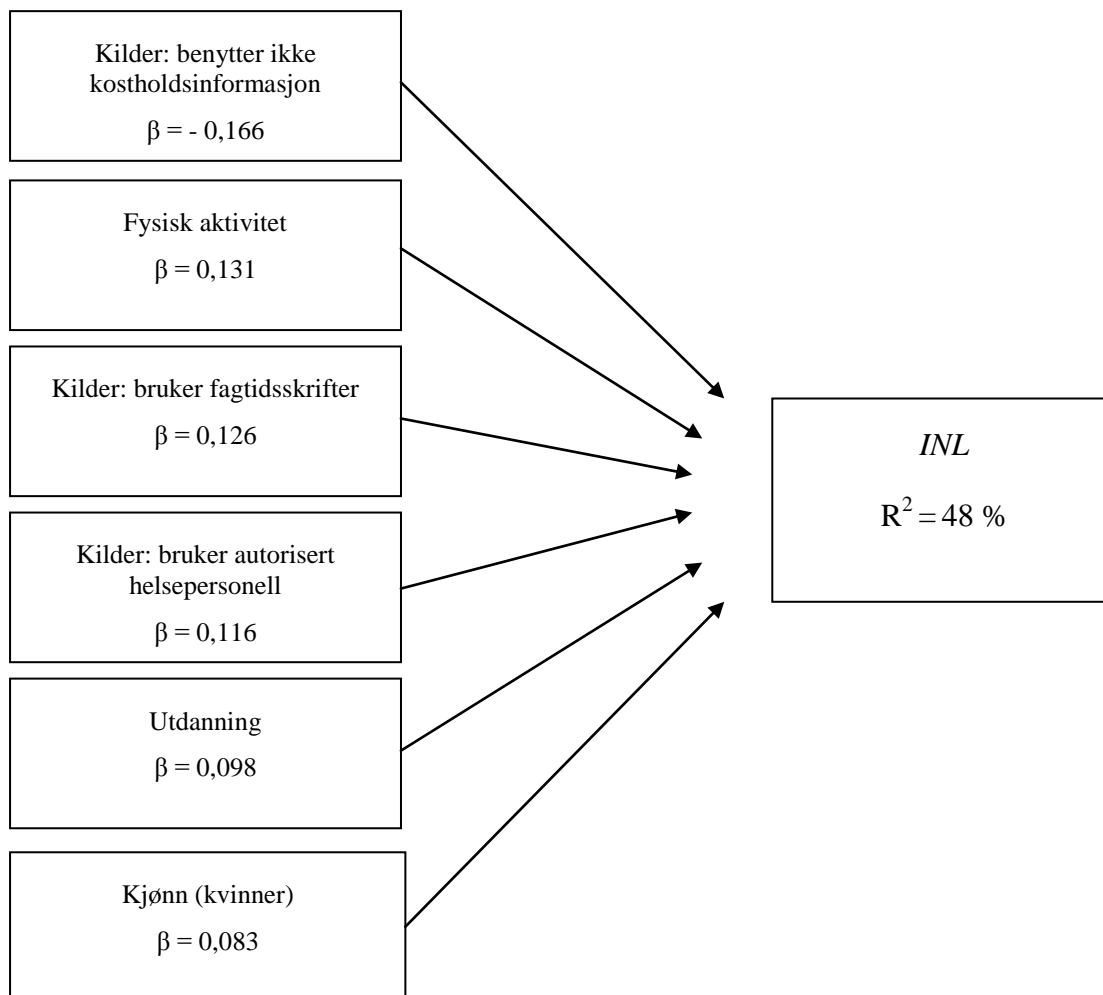


Figur 9. Signifikante ($p < 0,05$) prediktorer (med β -verdier i synkende verdirekkefølge) for 16 % varians i den avhengige variabelen *FNL*

I konstruktet *FNL* var det fem uavhengige variabler, eller prediktorer, som bidro signifikant til å forklare den oppnådde variansen i den avhengige konstruktvariabelen.

INL

Figuren under viser hvilke uavhengige variabler som bidro signifikant til variansen i konstruktet, samt de uavhengige variabelenes betaverdier (β).

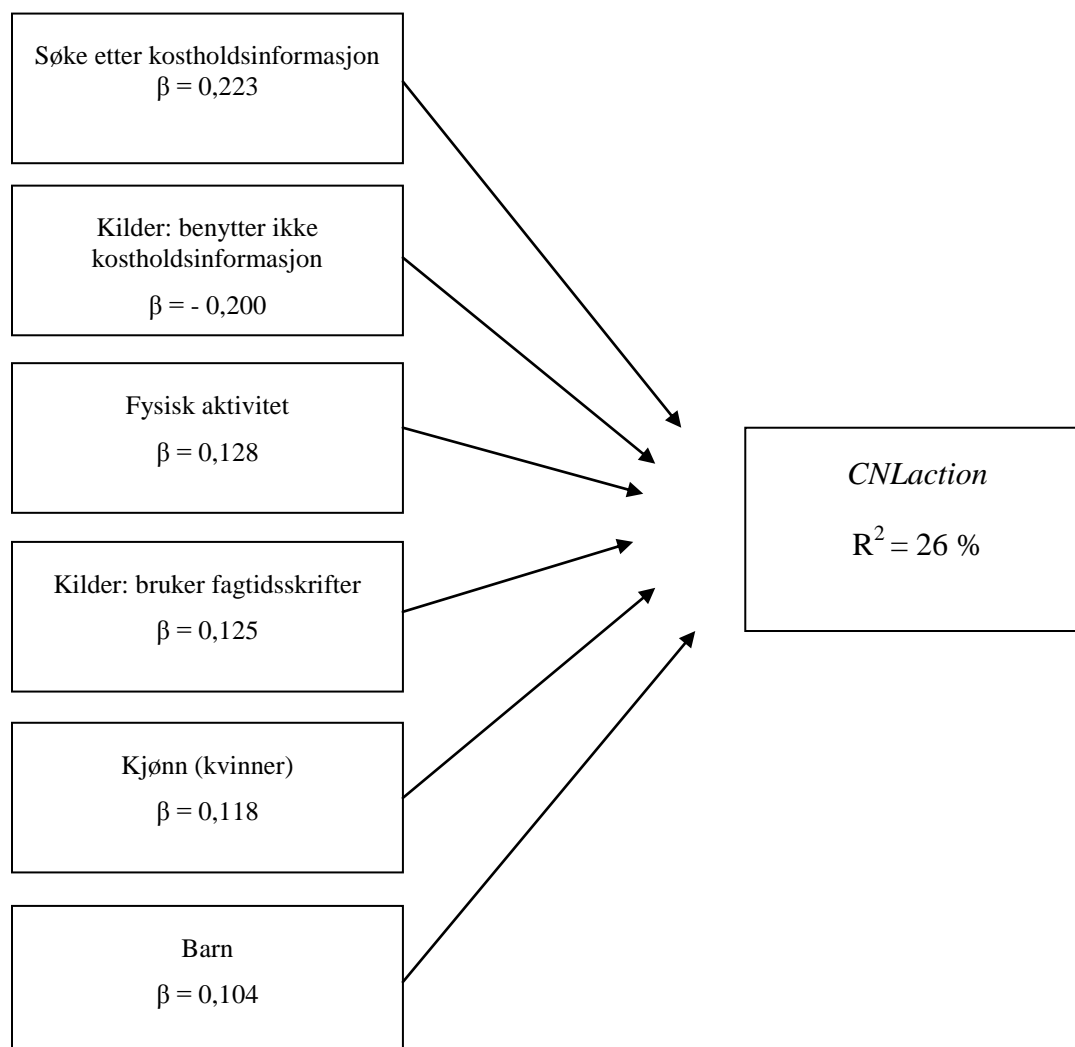


Figur 10. Signifikante ($p < 0,05$) prediktorer (med β -verdier i synkende verdirekkefølge) for 48 % varians i den avhengige variabelen *INL*

I konstruktet *INL* var det seks uavhengige variabler, eller prediktorer, som bidro signifikant til å forklare den oppnådde variansen i den avhengige konstruktvariabelen.

CNLaction

Figuren under viser hvilke uavhengige variabler som bidro signifikant til variansen i konstruktet, samt de uavhengige variabelenes betaverdier (β).

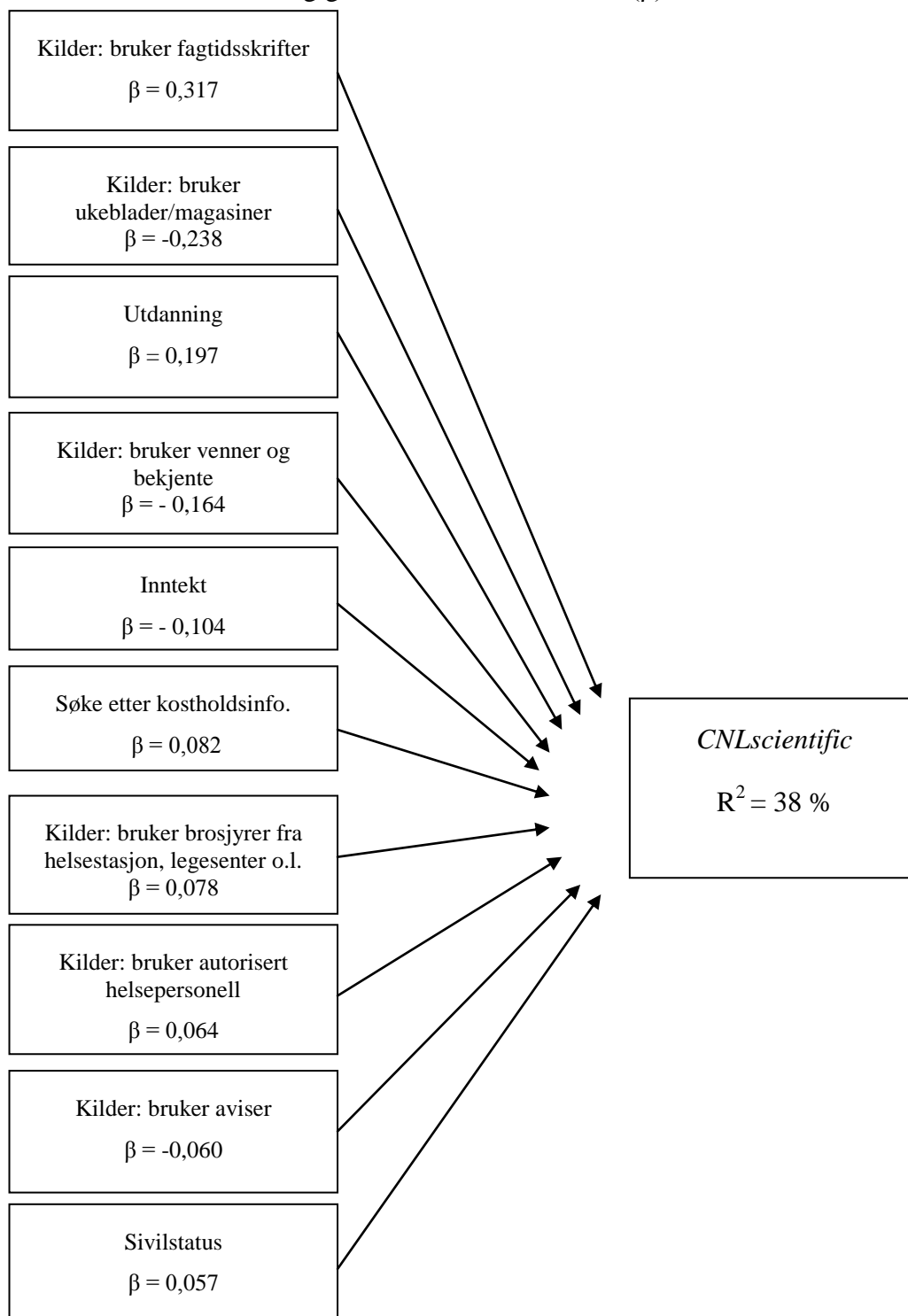


Figur 11. Signifikante ($p < 0,05$) prediktorer (med β -verdier i synkende verdirekkefølge) for 26 % varians i den avhengige variabelen *CNLaction*.

I konstruktet *CNLaction* var det seks uavhengige variabler, eller prediktorer, som bidro signifikant til å forklare den oppnådde variansen i den avhengige konstruktvariabelen.

CNLscientific

Figuren under viser hvilke uavhengige variabler som bidro signifikant til variansen i konstruktet, samt de uavhengige variabelenes betaverdier (β).

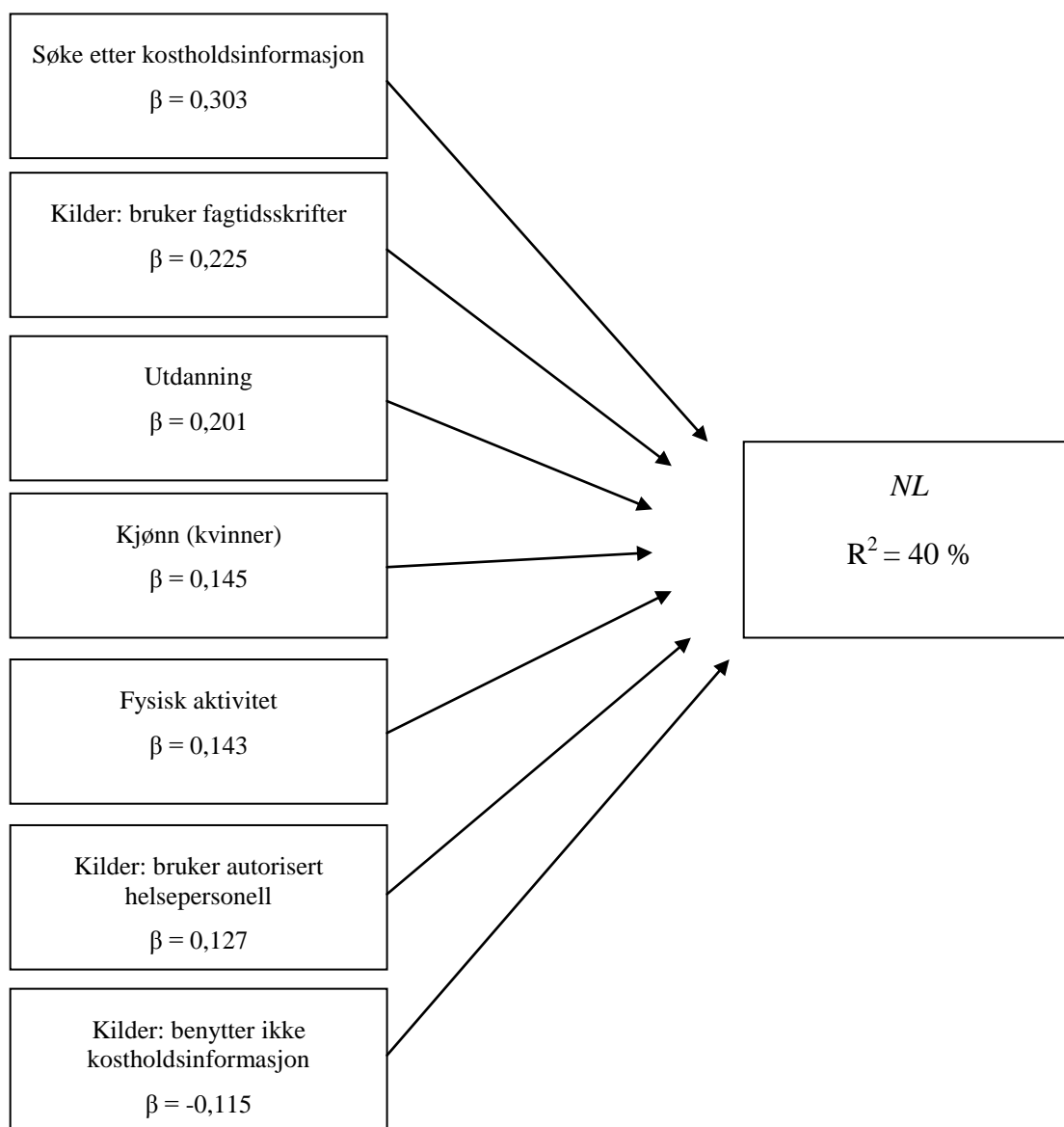


Figur 12. Signifikante ($p < 0,05$) prediktorer (med β -verdier i synkende verdirekkefølge) for 38 % varians i den avhengige variabelen *CNLscientific*.

I konstruktet *CNLaction* var det ti uavhengige variabler, eller prediktorer, som bidro signifikant til å forklare den oppnådde variansen i den avhengige konstruktvariabelen.

NL

Figuren under viser hvilke uavhengige variabler som bidro signifikant til variansen i konstruktet, samt de uavhengige variabelenes betaverdier (β).



Figur 13. Signifikante ($p < 0,05$) prediktorer (med β -verdier i synkende verdirekkefølge) for 40 % varians i den avhengige variabelen *NL*.

I konstruktet *NL* var det sju uavhengige variabler, eller prediktorer, som bidro signifikant til å forklare den oppnådde variansen i den avhengige konstruktvariabelen.

5 Diskusjon

Dette kapitlet er inndelt i to hoveddeler; metodediskusjon og resultatdiskusjon. Siden problemstillingen dreier seg om utvikling og utprøving av NLQ, vil metodediskusjonen ta for seg utviklingen av skjemaet og gjennomføringen av selve undersøkelsen. Resultatdiskusjonen vil omhandle sentrale funn fra utprøvingen av NLQ, og for øvrig følge forskningsspørsmålenes rekkefølge. Avslutningsvis vil det bli gitt en konklusjon og noen forslag til implikasjoner.

Følgende hovedfunn vil bli vektlagt i resultatdiskusjonen:

- NLS-testen
- Etablering av holdningskonstrukt for tre nivåer av nutrition literacy; *FNL*, *INL* og *CNL*
- Uavhengige variabler som predikerer nivåene av nutrition literacy

5.1 Metodediskusjon

I denne delen vil metoden som er benyttet bli diskutert. Først presenteres en diskusjon av utviklingen av spørreskjemaet. Deretter vil utvalget og datainnsamlingen bli drøftet. Videre vil jeg komme inn på aspekter vedrørende enkelte av de statistiske analysene. Til slutt vil det bli foretatt en vurdering av studiens reliabilitet og validitet.

Det vil henvises til "vi" i forbindelse med utviklingen av spørreskjemaet, siden dette ble gjort i samarbeid med en annen masterstudent (se forord).

5.1.1 Utvikling av spørreskjema: Nutrition literacy questionnaire (NLQ)

Nutrition Literacy Scale (NLS-testen)

NLS-testen (Diamond, 2007) ble forsøkt oversatt til norsk så ordrett som mulig i samarbeid med en erfaren norsk ernæringsfaglig person. Et problem var at skjemaet bar preg av å være spesielt tilpasset amerikanske forhold vedrørende kosthold og ernæring. Det opprinnelige skjemaet var også forholdsvis omfattende, og det ville bli for tidkrevende for respondentene å fylle ut dette i sin helhet. Det ble derfor valgt å ekskludere spørsmål, som etter vår vurdering, ikke passet godt inn i en norsk kostholdskontekst. Dette gjaldt spørsmålene 5, 8, 9, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 og 28 (vedlegg 1). En tilnærmet ordrett oversettelse av skjemaet, samt å ekskludere nevnte spørsmål, kan muligens ha redusert denne undersøkelsens validitet.

Ved innsamling av data fra to av bedriftene, kom det tilbakemeldinger om at flere reagerte negativt på å måtte svare på slike "banale" spørsmål som inngikk i vår oversettelse av NLS. De som ga denne type tilbakemeldinger opplevde NLS-testen som "lite seriøs". Kommentarene om NLS-testens tilsynelatende banalitet gjorde at denne testen ble utelatt i spørreskjemaet gitt til de siste to utvalgene.

Holdningskonstrukter

Det var ønskelig å prøve å måle de tre nivåene av nutrition literacy etter Nutbeam (2000) sin teori om nivåinndeling av health literacy, og det ble derfor utarbeidet et spørreskjema som primært tok emnemessige hensyn til dette. Trolig har ingen andre forskningsmiljøer i Norge gjort dette tidligere. To japanske forskningsgrupper hadde imidlertid gjort forsøk på å måle *health literacy* på bakgrunn av Nutbeam (2000) sin tredeling av begrepet ved å bruke et

spørreskjema. Disse to studiene var: *Measuring Functional, Communicative, and Critical Health Literacy Among Diabetic Patients* (Ishikawa et al., 2008a) og *Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers* (Ishikawa et al., 2008b) (for detaljer, se kap. 2.3.2). Begge studiene benyttet holdningskonstrukturer for å måle nivåene av health literacy. Dersom disse studiene hadde blitt publisert på et tidligere tidspunkt (før høsten 2008), hadde vi trolig benyttet oss av deres spørreskjemaer som inspirasjonskilder til utvikling av vårt NLQ. Likevel ville vi nok valgt å inkludere flere utsagn enn disse to skjemaene inneholdt (14 og 5 utsagn hos dem, versus 36 utsagn i NLQ). Grunnen til at vi ville ha et så omfattende skjema, var at vi ønsket å få dekket flere aspekter av nutrition literacy fordelt på de tre nivåene.

I likhet med de to nevnte studiene, valgte vi å benytte holdningsutsagn med faste svaralternativer langs en fem-punkts Likert-skala. En av grunnene til dette er at holdninger gjerne er bestemt av kunnskap, følelser og forestillinger rundt et tema (Haraldsen, 1999). I denne sammenhengen var det ønskelig å måle slike holdninger i forhold til temaet nutrition literacy. En annen grunn var at score på enkelte holdningsutsagn som viser seg å være relatert til hverandre, kunne slås sammen til *holdningskonstrukturer* og dermed måle respondentenes *samlede* holdningsscore til et overordnet ”fenomen” (Haraldsen, 1999); henholdsvis nivåene functional nutrition literacy, interactive nutrition literacy og critical nutrition literacy. Fordelen med slike holdningskonstrukturer er at samlede holdninger som respondenter har til ett fenomen, kan være statistisk assosiert med samlede holdninger som de har til et annet beslektet fenomen (Haraldsen, 1999). En videre logikk i dette er at konstruktene *FNL*, *INL* og *CNL* til sammen muligens kunne inngå i et overordnet ”storkonstrukt” som måler nutrition literacy (*NL*).

Svaralternativet ”*vet ikke*” var tilgjengelig til samtlige utsagn. I tillegg innførte vi svaralternativet: ”*jeg leser/søker/diskuterer ikke kosthold*” på utsagn 12, 15, 16, 17, 26 og 28 (vedlegg 3). Begge disse svarkategoriene tilgjengelighet kan øke både reliabiliteten og validiteten til spørreskjemaet (se kap. 5.1.5 og 5.1.6).

For å besvare problemstillingen er det avgjørende at dataene er valide. Problemet med holdningsutsagn kan være at den som svarer ikke har gjort seg opp en klar mening om det aktuelle temaet (Haraldsen, 1999). Da vil respondentene, ifølge Haraldsen (1999), gjerne svare på grunnlag av generelle oppfatninger eller meninger presentert blant annet i media. Utsagnene i NLQ skulle være så konkrete som mulig, og bruken av Likerts-skalerte svaralternativer måtte være tilpasset deres formulering. Likevel kan muligens utsagn 8: ”*Jeg*

vet hvilke instanser innen helsevesenet jeg skal henvende meg til for å få hjelp til å endre kostholdet” og utsagn 29: ”Jeg kjenner til hva som er kriteriene for at innholdet i en helsepåstand er vitenskapelig” ha ført til feilaktige avkryssninger hos respondenter. Disse to utsagnenes ordlyd kan kognitivt henvise til svaralternativet ”vet ikke” dersom respondentene ikke vet hvilke instanser de skal henvende seg til (utsagn 8), eller at de ikke vet hva som er kriteriene for at innholdet i en helsepåstand skal være vitenskapelig (utsagn 29). Flere respondenter hadde krysset av ”vet ikke” på disse to utsagnene – faktisk i langt større grad enn på de resterende utsagnene i dette konstruktet. Det er derfor mulighet for at noen av dem som hadde svart *vet ikke*, heller burde svart *helt uenig*, og følgelig fått en Likert-skalert verdi (tallverdien 1) for sitt svar.

Bakgrunnsvariabler

Under utarbeidelsen av bakgrunnsvariabler, ble den norske helseundersøkelsen fra Oslo 2000-2001, kalt HUBRO, benyttet som inspirasjonskilde (Folkehelseinstituttet, 2000). Våre bakgrunnsvariabler i NLQ er således hentet fra et veletablert og validert spørreskjema.

Opprinnelig var det ønskelig å inkludere spørsmål om etnisitet, siden studier har vist at mange personer med minoritetsbakgrunn har lav health literacy (Boehl, 2007; Paasche-Orlow et al., 2005). Slike minoritetsgrupper har gjerne et mindre gunstig kosthold, både i forhold til offentlige ernæringsanbefalinger og sammenlignet med store deler av den norske befolkningen (St. meld. nr. 20 (2006-2007), 2006). Viswanath & Bond (2007) hevder at mange personer med minoritetsbakgrunn i mindre grad benytter seg av samfunnets helseinformasjon om ernæring. Opplysninger om etnisitet anses imidlertid av NSD i visse sammenhenger som en sensitiv personopplysning. Vi valgte derfor å utelate denne bakgrunnsvariabelen i NLQ.

5.1.2 Utvalgene

Utvalgene som fikk NLQ var ansatte i tre bedrifter, medlemmer av et treningssenter og studenter fra en høyskole. Studentene var opprinnelig ment kun å være deltakere i pilottesten, men ble etter senere vurdering inkludert i det samlede totalutvalget. Dette gjorde vi siden svært få og nokså ubetydelige endringer ble foretatt med teksten i NLQ etter pilotstudien, og fordi de statistiske analysene, spesielt faktoranalysen, sannsynligvis ville få et bedre utgangspunkt dersom antall respondenter (N) var høyt (Bjerkan, 2007). Dessuten bidro dette

til ytterligere spredning i de demografiske variablene, noe som er viktig når man vil teste ut et nytt spørreskjema (Haraldsen, 1999).

5.1.3 Datainnsamlingen

Det ble benyttet to metoder under innsamlingen av data; den ene var e-post og web-basert, mens den andre foregikk ved personlig rekruttering av respondenter på det aktuelle stedet hvor målgruppen befant seg.

Fordelen med e-post og webbasert datainnsamling var at den var rask å distribuere og at den hadde ingen umiddelbare kostnader. I tillegg ble risikoen for inntastingsfeil mindre, ettersom de tilsvarende tallene fra avkrysningene på det web-baserte spørreskjemaet ble overført automatisk fra Questback (2000™) sin programvare og server til statistikkprogrammet SPSS i vår egen PC, noe som gir høy reliabilitet i denne sammenhengen. En uventet svakhet med slik datainnsamling var imidlertid at overraskende få svarte på dette ”elektroniske” spørreskjemaet, selv om det ble sendt ut en påminnelse til utvalgene på e-post (purring). En årsak til dette kan ha vært at det er lettere å la være å svare på henvendelser av denne art når man kun får en e-post. I etterkant har jeg innsett at vi i større grad burde fulgt opp dem som fikk skjemaet på e-post. Dette kunne blant annet vært gjort ved å møte opp på arbeidsplassen og oppfordre de ansatte til å respondere, eller at de fikk papirvarianten av NLQ som et alternativ.

Datainnsamlingen som ble gjort ved personlig rekruttering var derimot en forholdsvis tidkrevende undersøkelsesmetode. Innsamlingen tok tre dager, fordelt på omtrent ti timer per dag. Metoden var i tillegg mer ressurskrevende. Mange skjemaer måtte trykkes opp på papir, og det ble også kjøpt inn reklamemateriell for undersøkelsen. Det er også større risiko for inntastingsfeil (reduserer reliabiliteten) når mange talldata skal overføres manuelt til egen PC. Det var imidlertid mye enklere å få rekruttert folk til å svare ved bruk av denne datainnsamlingsmetoden, noe som også førte til en betraktelig høyere svarprosent for det aktuelle utvalget (utvalg 5).

5.1.4 De statistiske analysene

For enkelte av de statistiske analysene som jeg har gjennomført med talldataene, er det enkelte metodiske momenter som jeg har valgt å drøfte eksplisitt:

Faktoranalysen

Hensikten med faktoranalysen var å undersøke korrelasjonsstrukturen mellom utsagnene, for dermed å kunne samle dem i mulige *konstrukter* (Johannessen, 2007). Dette var også viktig for å undersøke konstruktvaliditeten (Sitzia, 199). Den mest sentrale begrensingen ved bruk av faktoranalyse er, ifølge Bjerkan (2007), at det finnes et uendelig antall løsninger som alle kan være matematisk like gode. Derfor er det en mulighet for at de faktorene som blir funnet, ikke nødvendigvis består av en logisk samling av utsagn. På bakgrunn av dette, bør man også skjønnsmessig vurdere om faktorenes innhold av utsagn stemmer med det man faktisk ønsker å måle (face validity). Dette var spesielt aktuelt i den første eksplorerende faktoranalysen som besto av alle 36 utsagnene i spørreskjemaet. Selv om utsagnene faktisk fordelte seg i faktorer som stort sett var forenlig med de tre nivåene functional nutrition literacy, interactive nutrition literacy og critical nutrition literacy, kunne jeg (teoretisk sett) også fått faktorer som ikke stemte med den tilhørende teorien formulert av Nutbeam (2000). Av den grunn bør ikke resultatene av faktoranalysen alene legges til grunn for konstruktetableringen uten ytterligere testing. Jeg brukte derfor resultatene av faktoranalysene for å få et innblikk i hvordan utsagnene fordelte seg i faktorer, men var likevel klar over at disse faktorene bare var mulige teoretiske konstrukter i denne omgangen av analysen.

Av måter å velge faktorer på, stod valget mellom en prinsipal komponentanalyse og en prinsipal faktoranalyse. Forskjellen mellom dem blir små dersom man benytter store utvalg (>1000). Den mest vesentlige ulikheten ligger i andel varians som ”forklares”. Variansen i en variabel består av tre komponenter; fellesvariens (variansen felles med andre variabler), unik variens (spesifikk variens for en variabel) og generell målefeil (Bjerkan, 2007). En prinsipal faktoranalyse søker kun å forklare fellesvariensen, mens en prinsipal komponentanalyse forklarer all variens i variabelen (Bjerkan, 2007). Jeg valgte å gjøre en prinsipal komponentanalyse fordi denne ga en empirisk oppsummering av datamaterialet, hvor det ble trukket ut maksimal variens for å oppnå faktorer. Dette anbefales av Bjerkan (2007).

Siden det ble benyttet en prinsipal komponentanalyse, ble *Kaisers kriterium* brukt for å trekke ut faktorer. Med dette ble det beholdt kun faktorer som hadde egenverdi (*Eigenvalue*) større eller lik 1. På den måten ble ”klynger” av variablene samlet i faktorer (Bjerkan, 2007).

Variablene ble deretter ”rotert” (høyeste faktorladning øverst og laveste til slutt). Ved å rotere variablene, ble tolkningen av faktoranalysen enklere og mer reliabel (Bjerkan, 2007). I valget mellom å gjøre en orthogonal og en oblique rotasjonsmetode, ble det valgt en orthogonal rotasjonsmetode. Dette fordi orthogonal rotasjonsmetode gir hele faktorer som er

ukorrelerte med hverandre. Man antar dessuten at det ikke er en sammenheng mellom variablene. Dersom man velger en oblique rotasjonsmetode, vet man derimot på forhånd at dataene er korrelerte. Denne metoden kan være forbundet med praktiske ulemper i forbindelse med tolkning, beskrivelse og rapportering av resultater (Bjerkan et al., 2007).

Noe som imidlertid ikke ble gjort, var å ekskludere variablene som ladet $> 0,300$ i flere faktorer hvilket anbefales når det er uklart i hvilke faktorer disse variablene tilhører (Bjerkan, 2007). I mitt tilfelle var dette kun en problemstilling i den første faktoranalysen, der alle 36 holdningsutsagnene inngikk (vedlegg 6), og som var den eneste hvor flere utsagn ladet over $0,300$ i flere faktorer. Men siden denne faktoranalysen kun ble gjort for å få et oversiktsbilde av variabelnes fordeling i faktorer, og det i tillegg skulle gjennomføres flere faktoranalyser, ble det valgt å *ikke* ekskludere de ”flerladete” variablene (med faktorladning $> 0,300$) på et så tidlig tidspunkt i spørreskjematutviklingen.

I faktoranalysen av utsagnene som tenderte å måle *CNLscientific* oppstod problemet med at utsagnene fordelte seg i flere ”ulogiske” faktorer. Jeg valgte derfor kun å inkludere utsagn i én faktor ved å merke av for denne funksjonen i SPSS (*number of factors = 1*). Dette førte til at 10 utsagn havnet i én og samme ”logiske” faktor (utsagn 31 falt derimot ut).

Reliabilitetsanalysen

Etter at faktoranalysen hadde fordelt variablene i mulige konstrukter, undersøkte jeg deres *indre konsistens* målt ved Coeffisient Cronbach Alpha (CCA). Imidlertid måtte jeg ta hensyn til at CCA rent matematisk øker med antall variabler og med størrelsen på hver ”inter-item” korrelasjonskoeffisient (Ringdal, 2001). CCA kan bli kunstig høy for konstrukter dersom de består av mange variabler som korrelerer sterkt med hverandre. Dette gjaldt spesielt for ”storkonstruktet” *NL*, som besto av hele 33 utsagn (alle utsagnene som var inkludert i henholdsvis konstruktene *FNL*, *INL*, *CNLaction* og *CNLscientific* ble summert i ”Compute”-funksjonen i SPSS og målt CCA for).

Siden verdien for CCA var litt lav (0,68) for konstruktet *CNLscientific*, var det nødvendig å benytte funksjonen ”*if item deleted*” i SPSS for å undersøke om enkelte utsagn kunne fjernes for å oppnå høyere CCA. Siden det likevel viste seg at ingen utsagn kunne ekskluderes for å oppnå høyere CCA, ble alle utsagnene i konstruktet beholdt. Imidlertid forteller dette at konstruktet ikke er like solid som de øvrige konstruktene. På den annen side, var CCAs tallverdi kun 0,02 under den vanligst brukte grenseverdien for et ”solid” konstrukt

(0,70; Ringdal, 2001), hvilket indikerer at man likevel kan vurdere CCA for konstruktet *CNLscientific* i masteroppgaven som tilstrekkelig høy (Tabachnick & Fidell, 2001).

Korrelasjon

I de sammenhengene i oppgaven hvor jeg har gjort korrelasjonstester, har jeg måttet ta hensyn til hva som regnes for å være høye og lave verdier av korrelasjonskoeffisient Pearsons r . Eikemo og Clausen (2007) påpeker at det er stor uenighet blant forskere om dette, og at det derfor foreløpig ikke finnes fasitsvar. Johannessen (2007) og Johannessen et al., (2004) mener imidlertid at man i samfunnsvitenskapelige undersøkelser ofte hevder at Pearsons $r < 0,20$ tilsvarer en svak korrelasjon mellom to kontinuerlige variabler; 0,30-0,40 er en relativt sterk korrelasjon, mens $r > 0,50$ demonstrerer en meget sterk korrelasjon mellom variablene. Jeg har valgt å benytte Johannessens (2007) grenseverdier som indikatorer på sterke og svake korrelasjoner, men likevel vært forsiktig med å legge for stor vekt på disse verdiene. Jeg har heller valgt å fokusere på om korrelasjonene er signifikante og om de er negative eller positive. Eksempelvis var dette et moment i forbindelse med etablering av ”storkonstruktet” *NL*. Her var ikke den interne korrelasjonen mellom de fire konstruktene spesielt sterk. Jeg valgte likevel å inkludere alle de fire nutrition literacy-reflekterende konstruktene i et samlet konstrukt (*NL*) på grunnlag av at alle de interne korrelasjonene mellom konstruktene var signifikante og positive.

Det er også viktig å ha i mente at korrelasjonstestene bare indikerer korrelasjon mellom variablene og at det *ikke* nødvendigvis er en kausal forbindelse mellom dem. Med korrelasjonstester kan man heller ikke predikere variabelens betydning. Dersom dette er ønskelig, bør man gjøre regresjonsanalyse – og da helst multippel regresjonsanalyse (Eikemo & Clausen, 2007).

Lineær multippel regresjonsanalyse

Hensikten med min gjennomføring av multippel regresjonsanalyse var å se hvor mye de uavhengige variablene *til sammen* kunne bidra til å forklare variansen (R^2) i hver av de avhengige variablene (konstruktene), samt finne ut *hvilke* av de uavhengige variablene som bidro mest og eventuelt signifikant ($p < 0,05$) til å predikere disse variansene (Eikemo & Clausen, 2007). Siden de avhengige variablene var kontinuerlige og brukbart normalfordelte variabler, ble det benyttet lineær regresjonsanalyse (Eikemo & Clausen, 2007). Grunnen til at

jeg først undersøkte den interne korrelasjonen mellom de uavhengige variablene, var for å utelukke *multikollinearitet*. Dersom de uavhengige variablene var høyere korrelert enn $r = 0,80$, ville dette kunne føre til en kunstig høy R^2 (oftest på grunn av for likelydende utsagn). (Eikemo & Clausen, 2007). Dernest undersøkte jeg de uavhengige variablenes korrelasjon med de avhengige (oppsatt i en såkalt korrelasjonsmatrix). Kun de uavhengige variablene som korrelerte signifikant med de avhengige ble inkludert i de multiple lineære regresjonsanalysene (Tabachnick & Fidell, 2001).

De uavhengige variablene som var inndelt i følgende tre grupper: *demografi*, *helsevariabler* og *kilder til kostholdsinformasjon*, utgjorde til sammen 21 variabler. Det er viktig å ha i mente at desto flere uavhengige variabler man inkluderer i regresjonsanalysen, desto høyere blir gjerne verdien for R^2 . Dette kan kompenseres ved å bruke den justerte verdien til R^2 (*adjusted R Square*) i SPSS. Siden jeg hadde hele 21 uavhengige variabler, valgte jeg å benytte den justerte verdien for R^2 .

”Dummy-variabler” kjennetegnes ved at variabelers svarkategorier, eller score, omkodes slik at de får dikotome verdier, oftest henholdsvis 0 og 1 (Eikemo & Clausen, 2007). De demografiske variablene *Kjønn*, *Røyking*, *Snusing*, *Sivilstatus*, samt variablene som omhandlet kilder til kostholdsinformasjon, var allerede ”dummies”, siden de kun hadde to svaralternativer i spørreskjemaet (0 og 1). Variablene *Alder*, *Inntekt*, *Utdanning* og *Fysisk aktivitet* hadde opprinnelig ordinale svarskalaer, med tre eller flere ”økende” svaralternativer. Disse ble derfor ikke dummy-kodet. Dersom jeg likevel hadde dummy-kodet disse variablene, ville jeg hatt mulighet til å se *hvilke* utdanningsgrader som eventuelt korrelerte – eller ikke korrelerte – signifikant med konstruktene. På tilsvarende måte kunne jeg sett *hvor mye* fysisk aktivitet som skulle til for å korrelere signifikant med konstruktene. Jeg anså imidlertid disse ”cut-points” som uvesentlige for forskningsspørsmålene i oppgaven. Hovedhensikten var å belyse hvorvidt ”økende utdanning” og ”økende grad av fysisk aktivitet” kunne bidra til å forklare variansen i de avhengige variablene (*FNL*, *INL*, *CNLaction*, *CNLscientific* og *NL*).

5.1.5 Studiens reliabilitet

Som nevnt i metodekapittelet (kap. 3.6), kan vurdering av reliabilitet i forbindelse med spørreskjema knyttes til to hovedområder: (1) spørreskjemaet som måleinstrument, og (2) i hvilken grad utsagnene som inngår i konstruktene måler samme fenomen (målt som indre konsistens/inter-item reliability, tilsvarende CCA).

(1) Reliabilitetsspørsmål knyttet til selve spørreskjemaet viser til om dataene og resultatene er preget av målefeil (mange slike feil gir lav reliabilitet). For å redusere risikoen for målefeil, ble det lagt vekt på nøyaktighet i innsamling, behandling og tolkning av data. At vi var to masterstudenter som samarbeidet om dette, samt hadde tett oppfølging av veileder (kalt *inter-rater* reliabilitet), økte sjansen for at dette ble gjort riktig. Under innsamlingen av dataene opprettet vi et system som begge var fortrolige med. Det gjorde at vi hadde god oversikt over papirskjemaenes talldata som ble tastet inn manuelt. Rekodingen av variablene gjorde vi sammen, slik at vi fikk dobbeltsjekket registreringen av hver enkelt tallkode. Det ble også kontinuerlig skrevet logg under denne prosessen, blant annet for å ha mulighet til å undersøke/rekapitulere hvilke variabler som var blitt rekodet, og hvordan. Tolkningen av dataene ble gjort i samarbeid med veileder som har god kompetanse med denne typen forskningsmetode.

(2) Konstruktens reliabilitet (inter-item reliability) måles vanligvis ved CCA (Tabachnick & Fidell, 2001). Forhold vedrørende denne statistiske testen er allerede presentert og drøftet i masteroppgaven under statistiske analyser (kap. 5.1.4). CCA undersøker om utsagnene som inngår i konstruktene kan sies å måle samme fenomen. Dersom respondentene ikke er konsekvente og konsentrerte i besvringen av spørreskjema, eller rammes av ”enighetssyndromet” og ”sosial ønskarhet” (Ringdal, 2001), vil konstruktens reliabilitet kunne rammes på negativt vis (gi lav CCA).

5.1.6 Studien validitet

Validitet går ut på om man måler det som faktisk er ønskelig å måle med de målemetodene som er brukt (Fitzpatrick et al., 1998; Sitzia, 1999). Noen sider vedrørende undersøkelsens validitet belyses i følgende underpunkter:

Kriterievaliditet (criterion-oriented validity)

Det dreier seg om hvor godt ens resultater stemmer overens med andre allerede etablerte vitenskapelige standardmål på fenomenet som studeres (Haraldsen, 1999; Sitzia, 1999; Streiner & Norman, 2003). Dette var problematisk, fordi det trolig ennå ikke finnes et etablert standardmål for nutrition literacy. Likevel hadde jeg mulighet til å sammenligne mine resultater av den fornorskede utgaven av James Diamond (2007) sin NLS-test med hans opprinnelige testresultater. Det må imidlertid tas i betraktning at den norske varianten av

NLS-testen er utprøvd i en annen kontekst enn Diamonds. Til tross for dette, var mine funn i stor grad i overensstemmelse med hans, hvilket taler positivt for kriterievaliditeten i min undersøkelse.

Når det gjelder den andre delen av spørreskjemaet, som består av holdningsutsagn for måling av hierarkiske nivåer av nutrition literacy, har jeg ikke kunnet finne andre tilsvarende etablerte spørreskjema som måler dette. Selv om jeg ikke har hatt mulighet til å vurdere spørreskjemaet i forhold til andre standardmål, har jeg likevel sammenlignet mine resultater med andre tilsvarende metodiske studier som har målt *health literacy*. Dette gjaldt spesielt studien: *Measuring Functional, Communicative, and Critical Health Literacy among Diabetic Patients* (Ishikawa et al., 2008a). Siden mine resultater stemte bra med Ishikawa et al., (2008a) sine funn om hierarkiske nivåer av health literacy hos deres målgruppe, taler dette positivt for kriterievaliditeten i min undersøkelse. Likevel må det tas i betraktning at Ishikawa et al., (2008a) sitt spørreskjema foreløpig ikke er veletablert, at det ikke måler nutrition literacy og heller ikke består av de samme utsagnene som er brukt i masteroppgavens NLQ.

Umiddelbar validitet (face validity) og innholdsvaliditet (content validity)

Umiddelbar validitet dreier seg om å vurdere skjønnsmessig om spørreskjemaets utsagn fanger opp det problemstillingen retter seg mot (Johannessen et al., 2004). Min vurdering er at holdningsutsagnene trolig dekker og måler mange relevante aspekter vedrørende nutrition literacy. Jeg har antageligvis oppnådd å måle tre hierarkiske nivåer av nutrition literacy (functional, interactive og critical nutrition literacy). For critical nutrition literacy ser det dessuten ut til å være *to* interne nivåer, hvilket trolig er et unikt funn sammenlignet med andre tilsvarende internasjonale undersøkelser som jeg har hatt tilgang til (se diskusjon om konstruktene *CNLaction* og *CNLscientific* i kap. 5.2.3).

Innholdsvaliditet (content validity) dreier seg vanligvis om hvorvidt spørreskjemaet gir en rimelig dekning av teoriens viktigste aspekter (Ringdal, 2001). Slikt krever en faglig vurdering av hvor godt undersøkelsen dekker problemstillingen (Fitzpatrick et al., 1998; Haraldsen, 1999). NLQ er vurdert av fagpersoner som har god kjennskap og forskningserfaring innen fagområdene som berøres. Disse fagpersonene har kontinuerlig vurdert om både den første delen av spørreskjemaet, NLS, (Diamond, 2007) og den andre delen, holdningsutsagnene konstruert etter Nutbeam (2000) sin teori om hierarkiske nivåer av

health literacy, fanger opp de teoretiske perspektivene som burde sikre studiens innholdsvaliditet.

Konstruktvaliditet (Construct validity)

En kvantitativ måte å måle validiteten i et spørreskjema er å måle konstruktvaliditeten (Fitzpatrick et al., 1998). Konstruktvaliditet referer til om resultatene som er skaffet ved bruk av et måleinstrument sammenfaller med den underliggende teoretiske tankemodellen (Sitzia, 1999).

Den vanligste metoden for å vurdere konstruktvaliditeten er å bruke eksplorerende faktoranalyse, og en slik statistisk metode benyttes for å undersøke om det er underliggende mønstre blant utsagn i et spørreskjema (Fitzpatrick et al., 1998; Sitzia, 1999) (for detaljer se 3.5.3 og 5.1.4). I masteroppgaven brukte jeg eksplorerende faktoranalyser for å undersøke om holdningsutsagnene rent statistisk kunne deles opp i konstrukter som stemte med teorien til Nutbeam (2000) om tre nivåer av health literacy.

I vurderingen av konstruktvaliditeten tok jeg hensyn til størrelsen på faktorladningene. For konstruktene *FNL*, *INL* og *CNLaction* kan det sies at faktorladningene var tilstrekkelig høye. Imidlertid var ikke faktorladningene like høye for konstruktet *CNLscientific*, noe som indikerer at dette konstruktet muligens ikke er like solid som de tre andre konstruktene.

5.1.6.1 Indre og ytre validitet

Indre validitet viser til ”styrken” i undersøkelsen og mulighetene for å gjøre sikre slutninger om mulige sammenhenger mellom målte fenomener (Ringdal, 2001). Dersom jeg intervjuet én og én, ville det vært mulig å få bedre kontroll over svarprosessen enn under spørreskjemautfyllingen. På den måten kunne eventuelle språklige misforståelser sannsynligvis ha blitt unngått. Respondenter kunne ha stilt meg oppklarende spørsmål og fått veiledende tilbakemeldinger der og da – noe som ikke er mulig ved spørreundersøkelser. Dette kunne ha bidratt til høyere indre validitet for studien. Min undersøkelse var imidlertid i sin helhet av kvantitativ art, og det var heller ikke tiltenkt en tidsramme til å gjennomføre triangulerende intervjuer (Ringdal, 2001) for å prøve å styrke validiteten.

Ytre validitet reflekterer en studies representativitet og dreier seg om hvorvidt man kan generalisere resultatene fra utvalg til populasjonen (Johannessen et al., 2004). Dette vil bli diskutert i kapittel. 5.2.1.

5.1.6.2 Studiens "offer" for enighetssyndromet og sosial ønskbarhet

Under konstruksjonen av spørreskjemaet var vi oppmerksomme på at respondentene kunne gi oss feilaktige eller "tvilsomme" data på grunn av det såkalte "enighetssyndromet" og behovet for "sosial ønskbarhet" (Ringdal, 2001). Disse typene målefeil ville føre til lav inter-item reliability (lav CCA). Enighetssyndromet vil si at respondenter ofte kan "gå i ett spor" og for eksempel angi svaret "*enig*" på alle spørsmål eller utsagn. Dette ble forsøkt unngått ved å konstruere utsagn som både var positivt og negativt ladet. Noen utsagn var derfor formulert slik: "*Jeg synes brosjyrer om kosthold bruker et språk som er lett å forstå*" (utsagn 2), mens andre hadde følgende ordlyd: "*Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold*" (utsagn 1). Enighetssyndromet ble også forsøkt redusert ved å inkludere svaralternativene "*Vet ikke*" og "*Jeg søker/leser/diskuterer ikke kosthold.*" Hensikten var at enkelte respondenter heller skulle krysse av for disse to svaralternativene enn å velge svaralternativ på Likerts-skalaen dersom de ikke hadde noen klar holdning til temaet.

Feilkilden vedrørende sosial ønskbarhet er derimot vanskelig å forhindre (Ringdal (2001). I masteroppgaven kan enkelte utsagn ha blitt besvart med holdninger som reflekterer sosial ønskbarhet fordi respondenter ofte vil gi inntrykk av at de har høyere grad av health- og nutrition literacy enn det de faktisk har (Chew et al., 2004; Diamond, 2007; Ishikawa et al., 2008a; Ishikawa et al., 2008b).

5.2 Resultatdiskusjon

I resultatdiskusjonen vil resultatene mine i hovedsak sammenlignes med resultater fra studier som omhandler *health literacy*, noe det er svært viktig å understreke. Hovedårsaken er at det foreløpig finnes svært få studier med fokus på nutrition literacy. Å sammenligne disse to formene for "literacy" mener jeg likevel kan forsvares med referanse til Pettersen (2009) og Silk et al. (2008), som hevder at teori for nutrition literacy og health literacy er overlappende.

5.2.1 Studiens representativitet

Det er avgjørende for validiteten at *bakgrunnsdataene* (deskriptivene) for utvalgene er en ”miniutgave” av den tilsvarende populasjonen (Johannessen et al., 2004). God spredning i denne type data kan redusere sannsynligheten for at kun én homogen gruppe (og kanskje ikke en representativ sådan) har svart på spørreskjemaet (for eksempel bare unge eller kun de med høy utdanning).

Utvalg 1 og 2 bestod av flest kvinner. Utvalg 3 hadde flest menn, mens utvalg 4 og 5 hadde omtrent jevn kjønnsfordeling. I det totale utvalget (N=1063) var det flest kvinner (63 prosent). Ideelt sett, burde kjønnsfordelingen vært jevnere for å kunne gjenspeile menn og kvinners grad av nutrition literacy i generelle drøftinger av fenomenet. Årsaken til kvinners deltakerdominans kan være at de generelt sett trolig har større interesse for kostholdstemaer enn menn (Wagner et al., 2007) og derfor hadde valgt å svare på NLQ. Det kan også være sannsynlig at de benyttede bedriftene, høgskolen og treningssenteret er overrepresentert av kvinner.

Gjennomsnittsalderen i det totale utvalget (N=1063) var 38 år. Spredningen i alder var 62 år (yngste var 18 år, eldste 80 år). Medianen var 38 år. Utvalg 1 hadde lavest gjennomsnittsalder (34 år), og spredningen var 50 år (yngste var 18 år, eldste 68 år). Medianen var 33 år, hvilket var lavest sammenlignet med de andre utvalgene. Utvalg 3 hadde den høyeste gjennomsnittsalderen (43 år), og spredningen var 44 år (yngste var 18, eldste 62 år). I utvalg 5 var aldersspredningen størst med 62 år (yngste var 18 år, eldste 80 år). Spredningen var minst i utvalg 4 med 39 år. Den samlede aldersfordelingen for respondentene i masteroppgaven viser således at flere aldersgrupper (unntatt de under 18 år) er representert.

Ulike grader av utdanning er forholdsvis jevnt fordelt i totalutvalget (N = 1063). Nesten to tredjedeler av respondentene har høgskole/universitet/teknisk fagskole som høyeste fullførte utdanning. Tilsvarende har litt over en fjerdedel videregående skole eller fagbrev/svennebrev, mens kun tre prosent har bare grunnskole som høyeste fullførte utdanning.

Respondentene i studien er fordelt på alle tre inntekstkategoriene. Over halvparten av totalutvalget (N = 1063) har en inntekt fra 200 000 til 499 999 kroner. Utvalg 1 hadde lavest gjennomsnittlig inntekt hvor nesten halvparten tjente fra 0-199 999 kroner. Årsaken kan være at dette var studenter ved den helsefaglige høgskolen. Utvalg 4 hadde høyest gjennomsnittlig inntekt. Her tjente over halvparten 500 000 kroner eller mer.

I tillegg kan representativiteten vurderes ved å se på svarprosenten. Lav svarprosent gjør at man bør være forsiktig med å generalisere utvalgsresultater til de respektive populasjonene (Johannessen et al., 2004). I dette prosjektet var svarprosenten i fire av de fem utvalgene lav, noe som betyr at en stor andel av de som fikk tilbud om å delta på spørreundersøkelsen ikke har svart. Dette kan trekke de faktiske analyseresultatene i tvil, fordi det er en mulighet for at de som ikke ville delta, muligens ville ha svart annerledes enn de som valgte å delta (Johannessen et al., 2004). I dette tilfellet er det for eksempel ikke utenkelig at de som *har* valgt å svare, er de som er spesielt interessert i tema omkring kosthold og helse, mens de som ikke har svart, er lite interessert – og kanskje kan ha de svakeste ernæringskunnskapene og mest ”spesielle” holdningene til utsagnene i spørreskjemaet. Et unntak kan være respondentene i utvalg 5, hvor analyseresultatene, på et forsiktig vis, trolig kan antyde noe om denne populasjonen (svarprosenten var 75).

Representativiteten kan også vurderes ved å benytte Sample Size Calculator (Creative Research System, 2009). Denne kalkulatoren beregner hvor mange deltakere man *minimum* trenger av populasjonen i en statistisk preget studie. Ved bruk av denne formelen ble det bekreftet at det var for få respondenter i fire av de fem utvalgene til at analyseresultatene kunne forsvares å bli generalisert. Unntaket var utvalg 5, hvor man etter Sample Size Calculator minimum trengte 330 respondenter, mens utvalget faktisk bestod av 334.

Selv om svarprosentene var lave, vil det ikke nødvendigvis bety at resultatene ikke kan gi troverdige svar på både problemstillingen og tilhørende forskningsspørsmål. Hovedmålet med denne studien var heller *ikke* å generalisere utvalgsresultater til populasjonene, men derimot *å prøve ut NLQ som et nytt måleinstrument for nutrition literacy*. For konstruktetablering har dessuten ikke svarprosenten den største betydningen, der er det utvalgsstørrelsen (antallet respondenter) som betyr mest (Bjerkan, 2007). Det samme gjelder også for måling av holdningskonstruktenes indre konsistens (CCA). Vårt totale antall respondenter (> 1000) har derfor trolig bidratt til å gi en bra indikasjon på hvordan NLQ kan fungere som måleinstrument, spesielt sett på bakgrunn av faktoranalysene og reliabilitetsanalysene som gikk forut for konstruktetableringene (Bjerkan, 2007). Det er mulig at masteroppgavens resultater bekrefter Nutbeam (2000) sin teori om health literacy. Likevel har jeg *alltid* i sluttvurderingene av talldata valgt å eksplisitt si at svarprosenten for respondentene i fire av fem utvalg er for lave til at deres gjennomsnittresultater kan være representative for personene som jobber i de tre bedriftene og for studentene ved høgskolen. Det er således viktig nok en gang å framheve at utvalgsstatistikken som jeg har benyttet, kun

har hatt som hovedhensikt å vise ”styrken” i forskjeller og sammenhenger som det er mellom sentrale variabler i oppgaven.

5.2.2 NLS-testen

Evnen til å forstå sentrale kostholdsbegreper ble testet i tre utvalg med Nutrition Literacy Scale (NLS) (Diamond, 2007). Kvinner hadde signifikant høyere gjennomsnittsscore på denne kunnskapstesten enn menn. Utvalg 1 hadde høyest gjennomsnittsscore av de fem utvalgene.

Mine testresultater er nokså sammenfallende med testresultatene til Diamond (2007). Flesteparten av respondentene i masteroppgaven hadde alt riktig, eller kun én feil på de 14 tilgjengelige kunnskapsspørsmålene. Andelen respondenter med maksimum testscore var dermed høyere i masteroppgaven enn i undersøkelsen til Diamond (2007) (96 prosent versus 92 prosent). De høye gjennomsnittsscorene oppnådd av respondentene i masteroppgaven indikerer muligens at NLS-testen ikke fungerer som et godt instrument for å ”skille” personers nutrition literacy i en norsk kontekst – og særlig ikke deres kunnskaper om sentrale ernæringsrelaterte begreper. På den annen side, og som også er nevnt tidligere i diskusjonen, kan mange som har latt være å svare på hele NLQ være personer uten slike kunnskaper.

Chew et al., (2004) hevder at spørreskjemaer som brukes for å kartlegge health literacy, ofte oppleves for enkelte som ”nedverdiggende” å svare på. En stor del respondenter lar derfor være å svare på spørreskjemaet, spesielt de som har dårligst leseferdigheter og begrepskunnskaper (Chew et al., 2004). Likevel er det antagelig mest sannsynlig, slik som også Diamond (2007) antyder, at NLS-testen i sin nåværende form er for enkel – eller ”banal”. Dette ga også enkelte av masteroppgavens respondenter tilbakemeldinger om. Denne opplevelsen kan ha ført til at mange unnlot å besvare hele NLQ.

5.2.3 Konstrukt-dannelsen ved bruk av faktoranalyse og reliabilitetsanalyse

FNL

Alle utsagnene som var formulert for å måle FNL, inngikk i én faktor. Utsagn 17: ”*Dersom jeg leser om kosthold som angår min helse, synes jeg det er vanskelig å få noe ut av informasjonen*”, var opprinnelig ment å inngå i konstruktet *INL*, men ladet sterkt i faktoren

FNL. Utsagnet hadde en formulering som etter min revurdering, heller reflekterte *FNL*. I tillegg viste CCA-målingen at dette utsagnet kunne forsvares å inngå i dette konstruktet.

Det etablerte konstruktet *FNL* i masteroppgaven mener jeg er forenlig med Nutbeam (2000) sine teoretiske kriterier for functional health literacy. Ishikawa et al. (2008a) legger også lignende holdningsutsagn til grunn for måling av functional health literacy.

INL

Åtte utsagn utgjorde konstruktet *INL* etter faktoranalyse og CCA-måling. Utsagn 7: ”Jeg har for vane å lese om hva som regnes for å være et sunt kosthold.” og utsagn 11: ”Jeg har ikke for vane å skaffe meg informasjon om hva som regnes for å være et sunt kosthold” ladet imidlertid i en egen faktor. CCA ble lavere om jeg inkluderte disse to holdningsutsagnene i *INL*-konstruktet. Jeg valgte derfor å trekke ut begge disse utsagnene fra konstruktet.

INL-konstruktet var etter min vurdering forenlig med Nutbeam (2000) sine kriterier for interactive health literacy. Ishikawa et al., (2008a) og Ishikawa et al., (2008b) benytter i deres konstrukt som pretenderer å måle interactive health literacy, lignende utsagn som er brukt i masteroppgaven (for å måle interactive *nutrition* literacy). Spesielt gjelder dette utsagn som reflekterer evnen til å være aktiv og søkende etter helse(ernærings)informasjon. Denne ”aktiviteten” beskriver Nutbeam (2000, 2008) som et vesentlig element i interactive health literacy.

CNL

Forsøket på å etablere et critical nutrition literacy-reflekterende konstrukt i min undersøkelse skiller seg imidlertid ut fra andre studier (Finbråten og Pettersen, 2009; Ishikawa et al., 2008a; Ishikawa et al., 2008b; Jochelson 2007; Nutbeam, 2000; Nutbeam, 2008; Pettersen & Fredriksen, 2009; Vassnes & Pettersen, 2009; Steckelberg et al., 2009). Faktoranalysen viste at utsagnene som opprinnelig var ment å kun gjenspeile *ett* critical nutrition literacy-konstrukt derimot ladet i *to* faktorer, hvor de utsagnene som målte respondentenes engasjement utover deres individuelle behov, dannet den ene faktoren (senere etter måling av CCA kalt *CNLaction*-konstruktet), mens utsagnene som rettet seg mot bruken av kilder for ernæringsinformasjon og evnen til kritisk vitenskapelig vurdering av disse, dannet den andre (senere etter måling av CCA kalt *CNLscientific*- konstruktet).

Det hadde imidlertid vært mulig å inkludere *alle* critical health literacy-utsagnene i én faktor som kunne danne et samlet *overordnet* critical nutrition literacy-konstrukt. Imidlertid vurderte jeg oppdelingen i de to faktorene som spesielt interessant, særlig med tanke på at både Baker (2006), Finbråten & Pettersen (2009), Ishikawa et al., 2008a, Ishikawa et al., 2008b, Nutbeam (2008), Pettersen (2009) og Steckelberg (2009) etterlyser mer fokus på evnen til å kunne kritisk vurdere helse- og kostholdsinformasjon fra ulike kilder som element i critical health literacy. Jeg valgte derfor å benytte meg av de to critical health literacy-konstruktene *CNLaction* og *CNLscientific* i de videre analysene.

Konstruktet *CNLaction* består, etter min vurdering, av utsagn som i vesentlig grad reflekterer det Nutbeam (2000) beskriver som kriterier for critical *health* literacy. Nutbeam (2000) legger vekt på at critical health literacy omfatter engasjement som ikke bare kan føre til en individuell fordel, men også til en samfunnsfordel. Critical health literacy henviser til sosiale og politiske handlinger som i tillegg til rent personlig initiativ og resultater, kan føre til generell helsefremming i samfunnet.

Konstruktet *CNLscientific* hevder jeg også kan knyttes til Nutbeam (2008) sine kriterier for critical health literacy. Nutbeam (2008) vektlegger at critical health literacy bør omfatte evnen til å evaluere og kritisk analysere helseinformasjon fra ulike kilder. Utsagnene i konstruktet *CNLscientific* i masteroppgaven påstår jeg også kan relateres til det Ishikawa et al., (2008a), Ishikawa et al., (2008b) og Steckelberg et al., (2009) bruker som målbare indikatorer på critical health literacy.

NLQ er sannsynligvis det eneste i sitt slag som reflekterer disse to etterspurte teoretiske momentene og kriteriene for critical health literacy, dog med spesiell vinkling mot nutrition literacy. Desto mer interessant ble det derfor at faktoranalysen ga *to* critical nutrition literacy-reflekterende faktorer, hvor nettopp evnen til kritisk vitenskapelig vurdering av ernæringsinformasjon skilte seg ut som et eget fenomen eller ferdighet i den ene faktoren (*CNLscientific*), mens den andre (*CNLaction*) dreide seg om viljen til å ta ernæringsfremmende grep i sammenhenger utover en selv. Dessuten var respondentenes gjennomsnittscore på konstruktet *CNLscientific* signifikant lavere enn gjennomsnittsscore på konstruktet *CNLaction*. Dette diskuteres eksplisitt i neste kapittel (kap 5.2.4).

NL

På basis av interne korrelasjoner mellom de fire konstruktene (*FNL*, *INL*, *CNLaction* og *CNLscientific*), slik vist i en korrelasjonsmatrix tidligere i oppgaven, ble det etablert et ”storkonstrukt”, kalt *NL*. Dette storkonstruktet pretenderer å måle nutrition literacy som et ”overordnet” fenomen. Selv om verdiene for Pearsons r ikke var spesielt høye, var korrelasjonene både signifikante og positive mellom alle konstruktene. I tillegg var CCA høy. Dette forsvarer, etter min vurdering, etableringen av storkonstruktet *NL*.

5.2.4 Gjennomsnittsscore på konstruktene

FNL

Respondentenes gjennomsnittsscore på konstruktet *FNL* var forholdsvis høy. Sammenlignet med gjennomsnittsscore på konstruktet som målte functional health literacy i studien til Ishikawa et al., (2008a), var mine respondenters score noe høyere (3,67 versus 3,39).

Gabrielsen og Ritland (2000) sin studie har vist at hele tre av ti personer i den norske befolkningen kan ha så store problemer med å lese og forstå tekst, at de trolig ikke fungerer godt i arbeids- og samfunnsliv. Riktignok dreide ikke denne studien seg om helse og kosthold, men jeg synes likevel det er interessant å sammenligne denne med masterstudiens resultater. Gabrielsen og Ritland (2000) hevder videre at det er viktig å fokusere på evnen til å forstå, kritiske sortere og nyttiggjøre seg ”flommen” av skriftbasert informasjon som man møter i dagligliv og arbeidsliv. Siden de fant at en forholdsvis stor andel av den norske befolkningen hadde problemer med å forstå informasjon, kan det tyde på at dette er et større problem enn mine resultater viser, særlig med tanke på at min undersøkelse har nokså få deltakere (i forhold til befolkningen). På den annen side, må man ta hensyn til at Gabrielsen og Ritland (2000) på ingen måte måler verken nutrition literacy eller health literacy, og dessuten bruker helt andre målemetoder og utvalg enn anvendt i masteroppgaven.

Enkelte utsagn i konstruktet *FNL* skilte seg ut med å ha relativt lave gjennomsnittsscore. Dette gjaldt for eksempel utsagn 3: ”Jeg synes kostholdseksperter bruker et språk som er vanskelig å forstå.” Her kan det tyde på at mange har problemer med å forstå hva fagfolk sier. Dette er forenlig med Safeer og Keenan (2005) som mener det er et stort sprik mellom det fagfolk tror pasienter forstår og det pasientene faktisk forstår av deres helseinformasjon. I denne studien ble det undersøkt om det var samsvar mellom fagfolks oppfatning av pasienters health literacy og pasientenes faktiske grad av health literacy. Fagfolkene estimerte først at ti prosent av pasientene trolig hadde lav og utilstrekkelig

functional health literacy. Men etter å ha undersøkt forholdet empirisk, viste det seg at omtrent en tredjedel av pasientene faktisk hadde lav eller utilstrekkelig functional health literacy. Mange fagfolk tyr til skriftlig informasjon som de gir til pasientene ved hjemsending. Ofte viser det seg at denne informasjonen er skrevet med et for komplisert språk til at pasienten forstår den. Dette viser at det kan være et betydelig helsekommunikasjonsmessig forbedringspotensial på dette området innen helsevesenet (Finbråten & Pettersen, 2009; Pettersen, 2009; Safeer & Keenan, 2005). Trolig gjelder tilsvarende også for kosthold og ernæring, hvilket mine funn i masteroppgaven antyder.

INL

Respondentenes gjennomsnittsscore på konstruktet *INL* var også høy (3,60), hvilket indikerer at flesteparten av respondentene trolig er aktive og søkende etter kostholdsinformasjon.

I konstruktet *INL* hadde utsagn 8: ”*Jeg vet hvilke instanser innen helsevesenet som jeg skal henvende meg til for å få hjelp til å endre kostholdet*” lavest gjennomsnittsscore. Det kan tyde på at en forholdsvis stor andel av respondentene faktisk ikke vet hvor de skal få hjelp dersom de har behov for å endre kostholdet sitt. American Medical Association (1999) har hatt fokus på dette i forbindelse med mulige konsekvenser av personers lave health literacy. Organisasjonen hevder at et tilfredsstillende nivå av health literacy vil inkludere evnen til å navigere seg frem til rett instans i helsesystemet. Scudder (2006) hevder også at personer med lav health literacy kan ha vanskeligheter med å utnytte helsetilbud og orientere seg i helsevesenet. Trolig gjelder det samme for personer med lav interactive nutrition literacy. Med tanke på den økende forekomsten av kostholdsrelaterte livsstilssykdommer i moderne samfunn, vil det kunne ha alvorlige konsekvenser om man ikke vet hvor eller hvem man bør henvende seg til om man trenger adekvat hjelp til å endre kostholdet sitt.

CNLaction

Respondentenes gjennomsnittsscore på konstruktet *CNLaction* var nesten like høy som på konstruktet *INL* (3,58 versus 3,60). En årsak til dette kan være at disse to konstruktene måler omtrent samme fenomen, bare med litt ulike perspektiver. *INL* retter seg, som nevnt, mot det å være aktiv i forhold til det individuelle behov, mens *CNLaction* retter seg mot å være aktiv overfor andre enn en selv. Dermed vil det være en viss sammenheng mellom disse to konstruktene (hvilket også bekreftes ved den relativt høye positive korrelasjonen mellom dem). At gjennomsnittsscore på *CNLaction*-konstruktet var forholdsvis høy, kan gjenspeile respondentenes ønske om å engasjere seg i saker som kan bidra til at andre enn dem selv får et

sunnere kosthold. Hvorvidt dette skjer i praksis, er ikke kartlagt i masteroppgaven. *CNLaction* kan således være et uttrykk for en ideell fordring eller en ideologi som folk ønsker å gi sin tilslutning til. Imidlertid hadde utsagn 18: ”Jeg engasjerer meg i saker som forsøker å bidra til at folk flest her i landet får et sunnere kosthold” og utsagn 25: ”Jeg vil gjerne involveres i politiske saker som rettes mot å bedre kostholdet i befolkningen” de laveste gjennomsnittsscorene i *CNL-action*-konstruktet. Dette kan tyde på at relativt få respondenter likevel lar seg sterkt engasjere av sentralstyrte politiske saker som har til hensikt å bidra til at andre får et bedre kosthold; engasjementet krever muligens et mer familienært nivå for å fenge.

Det som derimot dro gjennomsnittsscore betraktelig opp i *CNLaction*-konstruktet, var utsagn 21: ”Jeg er opptatt av at det finnes et godt utvalg av sunn mat i de matbutikkene jeg vanligvis handler i.” og utsagn 24: ”Jeg er opptatt av at prisenivået på matvarer som regnes som sunne ikke må bli for høye.” Begge disse utsagnene forteller at sunn mat er noe folk er opptatt av – og særlig dersom tilgangen er god og prisen er lav. Handlingsplanen for et bedre kosthold i befolkningen, *Oppskrift for et sunnere kosthold* (Departementene, (2007-2011) 2007) tar opp nettopp dette. Handlingsplanen hevder at prisen på matvarer påvirker forbruksmønsteret, og har således betydning for kostholdets sammensetning i befolkningen. For å redusere forskjeller i kosthold som kan bidra til sosial helseulikheter, er det nødvendig å redusere prisen på matvarer som objektivt sett vurderes som sunne.

På den annen side kan disse to utsagnene som var ment å måle om man engasjerte seg i saker i lokalsamfunnet, heller ha blitt oppfattet av respondentene som utsagn om noe som gir dem individuelle helsefordeler. Min revurdering er at disse to utsagnene trolig ikke burde ha inngått i *CNLaction*-konstruktet, selv om faktor- og reliabilitetsanalysen indikerte det.

CNLscientific

Konstruktet *CNLscientific* hadde signifikant lavere gjennomsnittsscore fra respondentene enn de andre tre konstruktene. Mine funn ligner således på det som Ishikawa et al., (2008a) fant i sin studie; at flesteparten av deres respondenter hadde forholdsvis god evne til å søke helse- eller kostholdsinformasjon fra ulike kilder, men opplevde det som vanskelig å vurdere hvilken informasjon de kunne stole på. Dette hevder også Baker (2006), Ishikawa et al., (2008b), Nutbeam (2008), Pettersen (2009) og Steckelberg et al., (2009) kan være et problem og en utfordring i dagens samfunn. Ifølge Pettersen (2003, 2009) kan en løsning være å øke befolkningens evne til kritisk tenkning og vitenskapsforståelse i løpet av den obligatoriske skolegangen.

Internasjonale og nasjonale rapporter påpeker at tilgang på kostholds- og helseinformasjon er viktige strategier (St.meld. nr. 20 (2006-2007) 2006; UK Government Foresight Programme, 2007; WHO/FAO, 2003). Det er derfor mulig at den relativt lave score på *CNLscientific*-konstruktet hos respondentene antyder et allment helsekommunikasjonsproblem. Ifølge Wang (2000) har den tradisjonelle ”top-down-helseinformasjonen” vist seg å være lite vellykket. Parallelt med dette, virker det som om moderne samfunn ”oversvømmes” av helseinformasjon fra mer eller mindre vitenskapsbaserte kilder (Pettersen, 2005). Trolig tas det ikke tilstrekkelig hensyn til at mange personer i samfunnet kan ha lav critical health literacy, og tilsvarende muligens mangelfull evne til å vurdere kostholdsinformasjon vitenskapelig (som forsøkt målt i masteroppgaven med konstruktet *CNLscientific*). Wang (2000) hevder videre at samfunnets helsefremmende helsepolitikk og helsekommunikasjon må endres. Critical health literacy har dessuten et *empowerment*-perspektiv (Finbråten & Pettersen, 2009); en slags ”bottom-up-tilnærming”, som trolig er nødvendig for å kommunisere helse i dagens moderne samfunn (Wang, 2000).

Utsagnet som oppnådde lavest gjennomsnittsscore i *CNLscientific* var ”*Jeg synes det er vanskelig å skille vitenskapelig kostholdsinformasjon fra ikke-vitenskapelig kostholdsinformasjon*” (utsagn 34). Dette oppnådde også laveste score av alle nutrition literacy-relaterte utsagn i NLQ. Både Ishikawa et al., (2008a), Ishikawa et al., (2008b), Nutbeam (2008), Pettersen (2009), Steckelberg et al., (2009) og Wang (2000) hevder at nettopp denne evnen kan være en utfordring for mange. Baker (2006) påpeker at mange mennesker i USA kan ha utilstrekkelig evne til å vurdere hva som er vitenskapelig helseinformasjon og hva som ikke er det. Finbråten og Pettersen (2009) og Vassnes & Pettersen (2009) har vist at helsesøstre og fastleger i Norge har erfart at mange personer som oppsøker dem har vanskeligheter med å kunne skille mellom udokumenterte helsepåstander, medisinske påstander og pseudovitenskap.

5.2.5 Sammenligning av gjennomsnittsscore på konstruktene

Konstruktet *FNL* oppnådde høyest gjennomsnittsscore av alle konstruktene, mens konstruktet *CNLscientific* fikk lavest. Dette forholdet gjaldt både for hele respondentgruppen (N = 1063) og for de fem utvalgene separat. Andre har funnet de samme forskjellene når de har målt henholdsvis functional health literacy, interactive health literacy og critical health literacy (Ishikawa et al., 2008a; Ishikawa et al., 2008b). Tendensen er trolig at mange mennesker i moderne samfunn har forholdsvis høy functional health literacy – og tilsvarende høy

functional nutrition literacy – men at de to andre literacy-nivåene (interactive og critical) krever mer avanserte kunnskaper og ferdigheter (Ishikawa et al., 2008a). Dette støtter teorien om at de tre health- og nutrition literacy-nivåene er hierarkisk oppbygd (Pettersen, 2009; Nutbeam, 2000; Silk et al., 2008).

Et interessant overordnet funn var at samtlige nutrition literacy-konstrukt i masteroppgaven hadde høyere gjennomsnittscore enn Ishikawa et al. (2008a) sine health literacy-konstrukt. Respondentene i denne japanske studien hadde hatt diabetes type 2 i gjennomsnittlig 11,5 år og fått poliklinisk behandling for denne sykdommen i gjennomsnittlig 5,7 år. En mulig årsak til forskjellen mellom disse respondentene og respondentene i masteroppgaven kan være respondentkarakteristika. Gjennomsnittsalderen for respondentene i studien til Ishikawa et al., (2008a) var betydelig høyere (65 år) enn for respondentene i masteroppgaven (38 år). Kjønnfordelingen var nokså ulik i de to studiene (53 prosent menn i den japanske, mens det var stor dominans av kvinner i masteroppgaven). Flesteparten av deltakerne i Ishikawa et al., (2008a) sin studie hadde dessuten kun ”high school” (tilsvarende grovt sett det faglige innholdet i norsk ungdomsskole og begynnende deler av videregående skole) som høyeste utdanning (71 prosent), mens over halvparten av respondentene i masteroppgaven hadde høgskole-/universitetsutdanning som sin høyeste fullførte utdanning.

5.2.6 Prediktorer for variansen i konstruktene *FNL*, *INL*, *CNLaction*, *CNLscientific* og ”storkonstruktet” *NL*.

Hvilke uavhengige variabler som bidro signifikant til variansen i hvert av konstruktene (som de avhengige variablene), vil bli diskutert i dette kapitlet. Disse såkalte prediktorene av variansene omtales i synkende rekkefølge av tallverdien for deres β -koeffisienter, hvor de med høyest verdi er presentert først.

Kun de signifikante prediktorene vil bli diskutert. Enkelte av de prediktorene går igjen i flere av konstruktene, og disse vil derfor ikke bli drøftet mer enn én gang.

FNL

De fem uavhengige variablene: *Utdanning*, *Kjønn (kvinner)*, *Kilder: bruker fagtidsskrifter*, *Søke etter kostholdsinformasjon* og *Fysisk aktivitet* utgjorde de signifikante prediktorene for variansen i konstruktet *FNL*.

Utdanning

Denne uavhengige variabelen var den sterkeste signifikante prediktoren for variansen i konstruktet *FNL*. Utdanningsvariabelen bidro også signifikant til variansen i konstruktene *INL*, *CNLscientific* og *NL*.

Til tross for at få studier omhandler en mulig relasjon mellom nutrition literacy og utdanning, er det forholdsvis godt dokumentert at utdanning spiller en viktig rolle når det gjelder kostholdsvaner. Personer med høy utdanning har gjerne et kosthold som er mer i tråd med de norske anbefalingene enn de med lavere utdanning (Holmboe-Ottesen et al., 2004). I St.meld. nr. 20 *Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller (2006-2007)* 2006, og i rapportene *Foresight Tackling Obesities: Future Choices - Project Report* (UK Government Foresight Programme, 2007) og *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Technical Report 916* (WHO/FAO, 2003), hevdes det at utdanningsgrad i stor grad påvirker kostholdet. Men disse rapportene sier ikke klart hvorfor det kan være en slik relasjon. Holmboe-Ottesen et al. (2004) og Inglis, Ball og Crawford (2005) hevder at man er usikker på hvilke mekanismer som trolig kontrollerer for den observerte sammenhengen mellom utdanning og kosthold. Svaret kan muligens være nutrition literacy, slik som mine funn med NLQ antyder. Viswanath og Bond (2007) har funnet at høy utdanning er den mest solide indikatoren på nyttiggjøring av kommunikasjonstjenester rettet mot kosthold. De påstår at årsaken til dette er de kognitive ferdigheter som man oppøver seg gjennom økende grad av utdanning. Disse ferdighetene innebærer, ifølge de to forfatterne, evne til å forstå og vurdere kostholdsinformasjon fra ulike kommunikasjonskanaler, noe jeg mener kan relateres til nutrition literacy. Slike personlige ferdigheter har vist seg å ha betydning under kostholdskampanjer, og da særlig i forhold til økt inntak av frukt og grønnsaker (Viswanath & Bond, 2007). St.meld. nr. 20 *Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller (2006-2007)* 2006, påpeker det samme; helseinformasjon har ofte størst gjennomslag hos de med høy utdanning.

Det er forholdsvis godt dokumentert at det er en sammenheng mellom health literacy og utdanning (Paasche-Orlow et al., 2005; Wagner et al., 2007). Paasche-Orlow et al. (2005) fant i deres meta-analyse av 85 internasjonale studier med til sammen 31129 personer, at personenes utdanningsgrad var assosiert med deres health literacy-nivå. Wagner (2007) viste omtrent det samme; hele 30 prosent av respondentene var uten utdanning, og deres health literacy-nivå var langt fra tilfredsstillende.

Som antydnet, kan kanskje nutrition literacy være det kognitive forklaringsleddet mellom utdanning og kostholdsattferd. Slik mine funn i masteroppgaven viser, er utdanningsgrad en sterk sosiodemografisk prediktor for nutrition literacy. Høy grad av nutrition literacy kan trolig bidra til å skape god helse - men dessverre kan nok ulike grader av nutrition literacy også generere helseulikheter i samfunnet (Pettersen, 2009).

Kjønn (kvinner)

Å være kvinne var også en sterk signifikant prediktor for variansen i konstruktvariabelen *FNL*. Dette gjaldt også for konstruktene *INL*, *CNLaction* og *NL*.

Dette funnet støttes av Wagner et al. (2007) i deres health literacy-studie. De fant at menn hadde et statistisk signifikant lavere nivå av health literacy enn kvinner, og at kvinner i større grad enn menn søker etter kostholdsinformasjon. En norsk undersøkelse har også vist at gutter i mindre grad enn jenter benytter tradisjonelle informasjonskanaler og tilbud når de trenger hjelp eller opplysning om helse relaterte tema (St.meld. nr. 20 (2006-2007) 2006).

Inglis et al. (2005) hevder at det oftest er kvinner som er ansvarlige for familiens kosthold. For å ta sunne kostholdsvalg, kreves det ifølge forfatterne en viss type helhetlig allmenndannende kompetanse på dette området. Dette kan være årsaken til at kvinnene scorer høyere enn mennene på alle konstruktene i masteroppgaven. Imidlertid hevder Inglis et al. (2005) at hvorvidt kostholdsvalgene faktisk *er* sunne, ser ut til å være avhengig av om kvinnene har høy utdanning eller ikke.

Kilder: bruker fagtidsskrifter

Variabelen *Kilder: bruker fagtidsskrifter* bidro som signifikant prediktor til variansen i samtlige konstrukt i masteroppgaven. De respondenter som hevdet å benytte seg av slike kilder (for eksempel *Tidsskrift for Den Norske Legeforening*) for å skaffe seg kostholdsinformasjon, hadde høye gjennomsnittsscore på alle konstruktene. De som er kritiske til ulike kilder for kostholdsinformasjon, velger trolig anerkjent vitenskapelig basert faglitteratur for å få ”mest mulig valid” informasjon.

Søke etter kostholdsinformasjon

Den fjerde variabelen som var en signifikant prediktor for variansen i *FNL*- konstruktet var variabelen: *Søke etter kostholdsinformasjon*. Denne uavhengige variabelen hadde til hensikt å kartlegge hvor ofte respondentene søkte etter denne typen informasjon. Variabelen var også en signifikant prediktor for variansen i *CNLaction*, *CNLscientific* og *NL*. Dette funnet stemmer overens med Nutbeam (2000) sin teori, hvor personer som karakteriseres å ha høy grad av health literacy, gjerne er søkende etter helseinformasjon for å bedre sin helse.

Fysisk aktivitet

Variabelen *Fysisk aktivitet* var femte signifikante prediktor for variansen i konstruktet *FNL*, og dessuten også for variansen i konstruktene *INL*, *CNLaction* og *NL*.

Denne påviste sammenhengen er i overensstemmelse med Wagner et al. (2007) sin studie om health literacy. De som drev med fysisk aktivitet (etter deres kriterier for dette) én gang i uken eller mer hadde høyere nivå av health literacy enn de som ikke var fysisk aktive. Selv om forfatterne påpeker at denne forskjellen ikke var statistisk signifikant, gir de uttrykk for at det å være fysisk aktiv kan bidra til å oppnå høyt nivå av health literacy. Trolig gjelder samme forholdet nutrition literacy, slik mine funn antyder. Det bør heller ikke utelukkes at det motsatte forholdet kan gjelde. Det kan være at det ikke er den fysiske aktiviteten som bidrar til høy gjennomsnittsscore på konstruktene, men at høy *FNL*, *INL*, *CNLaction* og *NL* fører til interesse for å øke sin fysiske aktivitet. Dette fordi personer med høyt nivå av nutrition literacy kan ha ervervet seg kunnskap om helsegevinstene som fysisk aktivitet kan medføre. Fysisk aktivitet og sunt kosthold ledsager ofte hverandre (Wagner et al., 2007).

I Helseundersøkelsen i Oslo 2000-2001 (HUBRO) (Folkehelseinstituttet, 2000) er det også funnet sosiale forskjeller når det gjaldt folks aktivitetsnivå. Andelen fysisk inaktive er høyest i grupper med lav utdanning, mens personer med høy utdanning er de som gjerne trener mest.

INL

De seks uavhengige variablene *Kilder: bruker ikke kostholdsinformasjon*, *Fysisk aktivitet*, *Kilder: bruker fagtidsskrifter*, *Kilder: bruker autorisert helsepersonell*, *Utdanning* og *Kjønn (kvinner)* var signifikante prediktorer for variansen i konstruktet *INL*.

Kun de prediktorene for dette konstruktet som ikke er diskutert tidligere vil bli omtalt, hvilket gjelder de to uavhengige variablene om informasjonskilder brukt av respondentene; *Kilder: bruker ikke kostholdsinformasjon* og *Kilder: benytter autorisert helsepersonell*

Kilder: bruker ikke kostholdsinformasjon

Siden β -koeffisienten til den dikotome uavhengige variabelen *Kilder: bruker ikke kostholdsinformasjon* var negativ, viser det at de som derimot bruker kostholdsinformasjon, har høyere score på *INL*-konstruktet enn de som ikke gjør det. Dette bekrefter muligens det Nutbeam (2000) legger i teorien om interactive health literacy; at et grunnleggende element i det å være ”interactive” vedrørende helse (og også ernæring, i følge Silk et al., 2008) er nettopp at man aktivt søker etter informasjon om dette.

Kilder: benytter autorisert helsepersonell

Variabelen *Kilder: benytter autorisert helsepersonell* var den andre signifikante prediktoren for variansen i konstruktet *INL*. Dette indikerer at de som har høy *CNLaction* gjerne tar kontakt med helsepersonell for å få informasjon om kosthold. Ishikawa et al. (2008a) hevder at det tidligere var helsepersonell som ble regnet som den primære kilden til slik informasjon, men at andre og mer tilgjengelig kilder, slike som Internett, blader og aviser, nå har overtatt. Likevel kan masteroppgavens funn tyde på at profesjonelle aktører innen helsevesenet fortsatt benyttes av mange. Närhi (2007) har vist at sykepleiere ofte blir vurdert som en troverdig kilde til helseinformasjon.

CNLaction

De seks uavhengige variablene *Kilder: søker etter kostholdsinformasjon*, *Kilder: benytter ikke kostholdsinformasjon*, *Fysisk aktivitet*, *Kilder: bruker fagtidsskrifter*, *Kjønn (kvinner)* og *Barn* var de signifikante prediktorene for variansen i konstruktet *CNLaction*.

Kun de prediktorene for dette konstruktet som ikke er diskutert tidligere vil bli omtalt, hvilket her gjelder den uavhengige, dikotome variabelen *Barn* (har ikke barn/har barn).

Barn

Variabelen *Barn* var en signifikant prediktor – med positiv β -koeffisient – for variansen i konstruktet *CNLaction*. Dette antyder at de som har barn, kan være mer opptatt av å engasjere seg utover det individuelle behov vedrørende kosthold (særlig kvinner, som også var en signifikant prediktor for variansen i denne konstruktvariabelen). Inglis et al. (2005) hevder at de som er foreldre er ansvarlige for barnas kosthold, og at dette krever et engasjement som strekker seg utover hensynet til egen helse og eget kosthold.

CNLscientific

Følgende ti uavhengige variabler: *Kilder: bruker fagtidsskifter*, *Kilder: bruker ukeblader/magasiner*, *Utdanning*, *Kilder: bruker venner og bekjente*, *Inntekt*, *Søke etter kostholdsinformasjon*, *Kilder: bruker brosjyrer fra helsestasjon legesenter og lignende*, *Kilder: bruker autorisert helsepersonell*, *Kilder: bruker aviser* og *Sivilstatus* utgjorde de signifikante prediktorene for variansen i konstruktet *CNLscientific*.

Kun de prediktorene for dette konstruktet som ikke er diskutert tidligere vil bli omtalt. Det dreier seg om variabler som refererer til hvilke informasjonskilder respondentene benytter seg hyppig av, hvilket var: *Kilder: bruker ukeblader/magasiner*; *Kilder: bruker venner og bekjente*; *Kilder: bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenter og lignende*; *Kilder: bruker aviser*. I tillegg gjelder dette for de sosio-økonomiske variablene; *Inntekt* og *Sivilstatus*.

Kilder: bruker ukeblader/magasiner

Variabelen *Kilder: bruker ukeblader/magasiner* bidro signifikant til variansen i konstruktet med *negativ* β -koeffisient. Bruk av ukeblader og magasiner som kilder til kostholdsinformasjon indikerer følgelig lav *CNLscientific*. Dette er et interessant funn siden det å score høyt på konstruktet *CNLscientific* innebærer, i masteroppgavens teoretiske ramme, en evne til å vurdere kostholdsinformasjon ut i fra vitenskapelige kriterier. Personer med høy *CNLscientific* vet muligens hvilken kostholdsinformasjon som er til å stole på, og vil kanskje foretrekke å innhente informasjon om ernæring fra vitenskapelige fagtidsskrifter, som for eksempel *Tidsskrift for Den Norske Legeforening*. Personer med lav score på *CNLscientific* har trolig ikke den samme evnen og kan således komme til å ukritisk følge ernæringsråd som står i ukeblader og månedsmagasiner. Slike kilder til kostholdsinformasjon har sjelden et vitenskapelig ståsted for sine ernæringspåstander (Finbråten & Pettersen, 2009). Närhi (2007)

fant noe av det samme i sin finske befolkningsstudie; at ukeblader ble ansett som en lite troverdig kilde til helseinformasjon. Finbråten og Pettersen (2009) påpeker at evnen til å kritisk vurdere kostholdsinformasjon bør inngå som element i den obligatoriske skolens undervisning for allmenndannelse, gjerne innen fagområder med adresse til natur- og helsefag (Pettersen, 2003).

Kilder: bruker venner og bekjente

Denne variabelen var en signifikant prediktor for variansen i *CNL-scientific*-konstruktet. Også her var β -koeffisienten negativ, noe som indikerer at ernæringsinformasjon fra venner og bekjente ikke nødvendigvis bidrar til at respondentene oppnår ferdigheter i kritisk, vitenskapelig vurdering av ernæringspåstander. Undersøkelsen til Närhi (2007) viste også at få benyttet venner og bekjente som troverdige helseinformasjonskilder.

Inntekt

Variabelen *Inntekt* var en signifikant prediktor for variansen i konstruktet *CNLscientific*, med negativ β -koeffisient også her. Lav inntekt indikerer høy score på konstruktet *CNLscientific* – og motsatt. Dette funnet skiller seg dermed fra funn i andre studier om health literacy, der det har vært demonstrert en positiv forbindelse mellom høy grad av health literacy og høyt inntektsnivå. Svært lav personinntekt er assosiert med lav health literacy (Paasche-Orlow et al., 2005; Wagner, Knight, Steptoe og Wardle, 2007). En mulig forklaring på mitt funn kan være at en dominerende gruppe respondenter i mitt totalutvalg stammer fra utvalg 1, som er høgskolestudentene. Det er ikke urimelig at de har lav personinntekt under studietiden. I utvalg 5, hentet fra treningsstudioet, var det også mange studenter.

I studier om helseulikheter er inntekt ofte brukt som en sentral uavhengig variabel (Holmboe-Ottesen et al., 2007). Grunnen til dette er, ifølge Viswanath og Bond (2007), at inntekt gjerne er binde- eller forklaringsleddet mellom helsekommunikasjon og aktiv handling. Høy inntekt gjør at man kan ha råd til å kjøpe sunne matvarer, som ofte er dyrere enn de usunne. St.meld. nr. 20 (2006-2007) 2006, påpeker at det kan være en sammenheng mellom økonomiske ressurser og helse, siden privatøkonomi ser ut til å påvirke folks muligheter til helsefremmende forbruk av matvarer. At mine resultater derimot, ikke har funnet denne relasjonen, kan indikere at det ikke er en forbindelse mellom inntekt og graden av *CNLscientific* - og heller ikke for de andre literacy-konstruktene. Paasche-Orlow et al., (2005) hevder at selv om mange studier rettet mot health literacy og sosial ulikhet har funnet

denne sammenhengen, kan denne relasjonen være usikker. Flere studier mangler etter deres vurdering, valide empiriske belegg for denne påståtte sammenhengen.

Slik som funnene i masteroppgaven antyder, predikter *Utdanning* i større grad enn *Inntekt* nivået av nutrition literacy (variabelen *Utdanning* har også høyere absoluttverdi for β -koeffisienten enn variabelen *Inntekt*). St.meld. nr. 20 (2006-2007) 2006, drøfter dette, og hevder at spesielt i Norge ser det ut til at utdanningsgraden er den viktigste faktoren man har for prediksjon av personers helse – og ikke inntekten. Høy utdanning vil gjerne medføre god evne til kritisk tenkning (Viswanath & Bond, 2007).

Kilder: bruker brosjyrer fra helsestasjon, legesenter og lignende

Denne variabelen var en signifikant prediktor – med positiv β -koeffisient – for variansen i *CNLscientific*-konstruktet. At respondenter som bruker brosjyrer fra helsestasjon eller legesenter som valide kilder til kostholdsinformasjon scorer høyt på *CNLscientific*, kan trolig sammenlignes med respondentene som helst bruker vitenskapelige tidsskrifter som kilder (som også var en signifikant prediktor for variansen i dette konstruktet). Närhi (2007) viste i sin finske studie at mange vurderte helsestasjoners brosjyrer som den mest troverdige kilden til helseinformasjon.

Kilder: bruker aviser

Variabelen var en signifikant prediktor – dog med negativ β -koeffisient – for variansen i *CNLscientific*-konstruktet. Respondentene som bruker slike kilder scoret lavere på *CNLscientific* enn de som ikke gjør det – og motsatt. Aviser er gjerne lett tilgjengelig, men fremmer ofte helsepåstander uten vitenskapelig belegg (Finbråten og Pettersen, 2009, Pettersen, 2005; Voss, 2003). Folk med lav *CNLscientific* vil trolig ha manglende evne til å skille mellom hva som er og ikke er evidensbasert kostholdsinformasjon i avisene. I Närhi (2007) sin studie, derimot, anså hele 40 % av repondentene aviser for å være en troverdig helseinformasjonskilde.

Sivilstatus

Denne variabelen var signifikant prediktor for variansen i *CNLscientific*-konstruktet. Det å være gift/samboende predikerer høyere grad av *CNLscientific* enn det å bo alene. Dette funnet støttes av St.meld. nr. 20 (2006-2007) 2006, som påpeker at flere studier har vist at de som er gift eller lever i samboerforhold, gjennomgående har bedre helse enn aleneboende. Spesielt gjelder dette skilte og enker/enkemenn. Dette kan, ifølge St.meld. nr. 20 (2006-2007) 2006,

henge sammen med at ekteskap og samboerforhold innebærer sosial omsorg og støtte for de impliserte, og at gifte/samboere ofte har bedre økonomi enn de som bor alene.

NL

De syv uavhengige variablene *Søke etter kostholdsinformasjon*, *Kilder: bruker fagtidsskrifter*, *Utdanning*, *Kjønn (kvinner)*, *Fysisk aktivitet*, *Kilder: bruker autorisert helsepersonell* og *Kilder: benytter ikke kostholdsinformasjon* var signifikante prediktorer for variansen i ”storkonstruktet” *NL*.

Siden *NL*-konstruktet bestod av de fire konstruktene *FNL*, *INL*, *CNLaction* og *CNLscientific*, var det ingen unike signifikante prediktorer som bidro til variansen i dette storkonstruktet utover dem jeg har allerede har nevnt og diskutert tidligere i dette kapitlet. Jeg velger derfor å ikke forfølge denne diskusjonen ytterligere her.

6 Konklusjon og implikasjon

For å forsøke å måle nutrition literacy ble spørreskjemaet NLQ utviklet. Skjemaet bestod av to hoveddeler; (1) NLS og (2) holdningskonstrukt for de tre hierarkiske nivåene av nutrition literacy i henhold til teori. I tillegg bestod spørreskjemaet av ulike bakgrunnsvariabler. Etter at NLS var utprøvd i tre utvalg, ble denne testen ekskludert fra NLQ. Den endelige versjonen av NLQ bestod dermed av 36 holdningsutsagn og 12 bakgrunnsvariabler. Skjemaet ble gitt til ytterligere to utvalg. Totalt sett, ble derfor NLQ utprøvd i fem utvalg, med et totalt antall respondenter på $N = 1063$.

Resultatene av utprøvingen av NLQ tyder på at det hovedsakelig finnes tre hierarkiske nivåer for nutrition literacy. Disse nivåene er trolig forenlig med Nutbeams (2000) nivåinndeling av health literacy. Imidlertid skiller mine resultater seg fra andre studier (Finbråten og Pettersen, 2009; Ishikawa et al., 2008a; Ishikawa et al., 2008b; Jochelson 2007; Nutbeam, 2000; Nutbeam, 2008; Steckelberg et al., 2009), ved at tredje og øverste hierarkiske nivå, critical nutrition literacy, så ut til å kunne bestå av *to dimensjoner*; (1) viljen å ta ”grep” om ernæringsproblemer utover en selv (målt ved konstruktet *CNLAction*) og (2) evnen til å kunne vurdere den vitenskapelige kvaliteten i ernæringspåstander (målt ved konstruktet *CNLscientific*).

Respondentene i masteroppgaven scorer forholdsvis høyt i gjennomsnitt på konstruktene *FNL*, *INL* og *CNLAction*. Dette vil si at flesteparten trolig verken har problemer med å kunne lese informasjon om ernæring eller forstå ernæringsrelaterte begreper (de har høye score på *FNL*-konstruktet). Respondentene kan også regnes som aktivt søkende etter kostholdsinformasjon (har høy score på *INL*-konstruktet). I tillegg vil gjerne et flertall av respondentene engasjere seg i ernærings spørsmål utover det individuelle behovet (høy gjennomsnittsscore på *CNLAction*-konstruktet). Konstruktet *CNLscientific* skiller seg imidlertid ut ved å ha en statistisk signifikant lavere gjennomsnittsverdi enn de andre konstruktene. Trolig opplever mange respondenter det problematisk å kvalitetsvurdere og evaluere kostholdsinformasjon som kommer fra ulike kilder i samfunnet. Dette kan være et problem og en utfordring, siden man ofte blir eksponert for kostholdsinformasjon som ikke oppfyller vitenskapelige krav (Pettersen, 2005). Siden mange av respondentene scoret lavt på konstruktet *CNLscientific*, men samtidig hevdet å være svært aktive søkere etter ernæringsinformasjon (scoret høyt på konstruktet *INL*), kan det trolig også forsvares at den obligatoriske skolen – og høyere utdanninger for øvrig – bør vektlegge undervisning som

fremmer evne til å kunne kritisk og vitenskapelig vurdere ”flommen” av kostholds- og helsepåstander som man stadig eksponeres for i moderne samfunn.

Høy utdanning samsvarte med høye score på fire av de fem nutrition literacy-reflekterende konstruktene i masteroppgaven – unntaket var konstruktet *CNLaction*. Det har lenge vært diskutert hvorfor høy utdanning og sunne kostholdsvaner ser ut til å være så sterkt assosiert – i hvertfall her i Norge (Holmboe-Ottesen et al., 2004; Inglis et al., 2005). Kanskje kan nutrition literacy være det *kognitive* ”forklaringsleddet” mellom høy utdanning og sunn kostholdsattferd. Å være kvinne og drive hyppig med fysisk aktivitet, viste seg også å gå igjen som signifikante prediktorer for variansen i konstruktene.

Som en overordnet konklusjon, vil jeg hevde at utprøvingen av det nyutviklede spørreskjemaet NLQ på tre måter har gitt opplysninger som sentrale teoretikere innen *health literacy*-forskningen har etterspurt (Baker, 2006; Kickbush 2001; Nutbeam, 2000, 2008): (1) kartleggingen av de tre literacy-nivåene i en annen kontekst enn i pasientgrupper. Dette vil si at undersøkelsen hadde et helsefremmende og forebyggende perspektiv og intensjon (folkehelse); (2) benyttning av andre kognitive tilnærminger enn kun testing av leseferdigheter. Min tilnærming var å benytte holdningsutsagn med tilhørende Likertskalerte svaralternativer til nivåmålingene (m.a.o. et forsøk på psykometri). Dette forsøket var forhåpentligvis et bidrag til måleinstrumentutvikling i tråd med teoretikernes etterspørsel; (3) fokusere på de to *øverste* literacy-nivåene; *interactive* og *critical*, ikke kun det grunnleggende nivået, *functional*. Jeg vil påstå at NLQ på en spesielt vellykket måte har klart å måle disse nivåene, særlig fordi det viste seg at *critical nutrition literacy* trolig bestod av to dimensjoner, *CNLaction* og *CNLscientific*. Sannsynligvis ville disse to nivåene også ha utviklet seg om *health literacy* var blitt målt i et stort og bredt demografisk preget utvalg, med lignende holdningsutsagn og analysemetoder – noe som for øvrig nylig er vist i Pettersen & Fredriksen (2009) sin studie av 3. klasseelever i norsk videregående skole. Studien kan derfor også ha bidratt til forskningen omkring *health literacy* siden *nutrition literacy* hevdes å være nært beslektet med *health literacy*-begrepet (Diamond, 2007; Silk et al. 2008).

Et tilleggsmoment er muligens at siden den demografiske variabelen *Utdanning* var statistisk positivt assosiert med tre av de fire utviklede nutrition literacy-konstruktene i oppgaven, så reflekterer dette i noen grad likhet med mønstre som forskningsmessig er vist for koblingen mellom sosiale ulikheter, helse og ernæring (Folkehelseinstituttet, 2000; Paasche-Orlow et al., 2005; St.meld. nr. 20 (2006-2007) 2006; UK Government Foresight Programme, 2007; Viswanath & Bond, 2007; Wagner et al., 2007; WHO/FAO, 2003).

Således vil jeg hevde at det bør tas hensyn til både nutrition literacy og health literacy i fremtidig forskning om sosiale ulikheter i samfunnet. Det er også rimelig å foreslå at spørreskjemaet NLQ bør utprøves i flere større utvalg, kanskje også internasjonalt

Referanseliste

AHRQ (2004). *Literacy and Health Outcomes; Evidence Report/Technology Assessment*. RTI International–University of North Carolina Evidence-Based Practice Center.

American Medical Association (1999). Health Literacy: report of the Council on Scientific Affairs. *The Journal of the American Medical Association* 281(6), 552-557.

Ary, D., Jacobs, L. C. & Razavieh, A. (1996). *Introduction to research in education*. Fort Worth: Harcourt Brace College.

Baker, D. (2006). The Meaning and the Measure of Health Literacy. *Journal of General Internal Medicine*, 21(8), 878-883.

Baker, D. W., Williams, M. V., Parker, R. M., Gazmararian, J. A. & Nurss, J. (1999). Development of a brief test to measure functional health literacy. *Patient Education and Counseling*, 42 38(1), 33-42.

Bjerkan, A. M. (2007). Faktoranalyse. I: T. A. Eikemo & T. H. Clausen (red.), *Kvantitativ analyse med SPSS*. (s. 221-234). Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.

Bjørndal, A. & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

Boehl, T. (2007). Linguistic Issues and Literacy Barriers in Nutrition. *American Dietetic Association*, 107(3), 380-383.

Chew, L. D., Bradley, K. A. & Boyko, E. J. (2004). Brief Questions to Identify Patients With Inadequate Health Literacy. *Family Medicine*, 36(8), 588-594.

Chong, H. Y. (2005). *Reliability and validity*. Nedlastet 31. august 2009 fra: <http://www.creative-wisdom.com/teaching/assessment/reliability.html>

Christoffersen, K. A. (2007). *Databehandling og statistisk analyse med SPSS*. Oslo: Unipub Forlag.

Creative Research System (2009). Sample Size Calculator. Nedlastet 31. august 2009 fra: <http://www.surveysystem.com/sscalc.html>

Crow, R., Gage, H., Hampson, S., Hart, J., Kimber, A., Storey, L. et al. (2002). The measurement of satisfaction with healthcare: implication for practice from a systematic review of the literature. *Health Technology Assessment*, 6(32), 1-244.

Departementene. (2007-2011). *Handlingsplan for et bedre kosthold i befolkningen. Oppskrift for et sunnere kosthold*. Oslo: Departementene.

Diamond, J. (2007). Development of a reliable and construct valid measure of nutritional literacy in adults. *Nutrition Journal*, 6(5).

Eikemo, T. A. & Clausen T. H. (Red.). (2007). *Kvantitativ analyse med SPSS*. Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.

Finbråten, H. & Pettersen, S. (2009). Kunnskap er egenmakt. *Sykepleien*, 97(5), 60-63.

- Fitzpartick, R., Davey, C., Buxton, M. J. & Jones, D. R. (1998). Evaluating patient-based outcome measures for use in clinical trials. *Health Technology Assessment*, 2(8), 1-74.
- Folkehelseinstituttet (2000). *Den norske helseundersøkelsen i Oslo (HUBRO) (2000-2001)*. Oslo: Folkehelseinstituttet.
- Forskningsetikkloven (2006). *Lov om behandling av etikk og redelighet i forskning*. LOV-2006-06-30-56.
- Gabrielsen, E. & Ritland, A. A. (2000). Tre av ti leser for dårlig. *Samfunnsspeilet* 4.
- Haraldsen, G. (1999). *Spørreskjemametodikk etter kokebokmetoden*. Oslo: Notam Gyldendal.
- Hellevik, O. (2003). *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Holmboe-Ottesen, G., Wandel, M. & Mosdøl, A. (2004). Sosiale ulikheter og kosthold. *Tidsskrift for Den norske Legerforening* 124(11), 1526-1528.
- Inglis, V., Ball, K. & Crawford, D. (2005). Why do women of low socioeconomic status have poorer dietary behaviours than women of higher socioeconomic status? A qualitative exploration. *Appetite*, 45(3), 334-343.
- Institute of Medicine. (2004). *Health literacy: a prescription to end confusion*. Washington DC: Organisasjonen.

Ishikawa, H., Takeuchi, T., & Yano, E. (2008a). Measuring Functional, Communicative, and Critical Health Literacy among Diabetic Patients. *Diabetes Care* 31(5), 874-879.

Ishikawa, H., Nomura, K., Sato, M. & Yano, E. (2008b). Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers. *Health Promotion International* 23(3). 269-274.

Jackson, C., & Furnham, A. (2000). *Best practice in survey design within health professions*. London: John Wiley.

Jarlbro, G. (2004). *Hälsokommunikation –en introduktion*. Lund: Studentlitteratur.

Jochelson, K. (2007). *Health Literacy Review Paper*. London: National Social Marketing Centre.

Johannessen, A. (2007). *Introduksjon til SPSS* (3. utg.). Oslo: Abstrakt forlag.

Johannessen, A., Tufte, P. A., & Kristoffersen, L. (2004). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt Forlag .

Kickbush, I. (2001). Health literacy: addressing the health and education divide. *Health Promotion International*, 16(3), 289–297.

Kolstø, S. D. (2000). Consensus projects: teaching science for citizenship. *International Journal of Science Education*, 22(6), 645-664.

Närhi, U. (2007). Sources of medicine information and their reliability evaluated by medicine users. *Pharmacy World & Science* 29(6), 688-694

Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259-267.

Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072-2078.

Paasche-Orlow, M. K., Parker, R. M., Gazmararian, J. A., Nielsen-Bolhman, L. T. & Rudd, R. R. (2005). The Prevalence of Limited Health Literacy. *Journal of General Internal Medicine* 20(2), 175-184.

Personopplysningsloven (2004). *Lov om behandling av personopplysninger*. LOV-2000-04-14-31.

Pettersen, S. (2003). Er også naturfagdidaktikk godt for helsen? I: D. Jorde & B. Bungum, *Naturfagdidaktikk* (s. 372-388). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Pettersen, S., & Olsen, R.V. (2006). Exploring predictors of health sciences students' attitudes towards complementary-alternative medicine. *Advances in Health Sciences Education*, 12(1), 35-53

Pettersen, S. (2007). *Health Claims and Scientific Knowledge. A study of how students of health sciences, their teachers, and newspaper journalists relate to health claims in society*. (Doctoral Thesis). Faculty of Education, University of Oslo. Oslo: Unipub ISSN 1501-8962 No. 7.

Pettersen, S. & Fredriksen A. M. (2009). Scientific literacy is intrinsic to Health Literacy. Paper oralt presentert ved *The 9th ESERA (European Science Education Research Association) 2009 Conference*, Istanbul, Turkey, August 31th – September 4th, 2009.

Pettersen, S. (2008). The importance of health literacy in nutrition communication. Paper presented orally at *The 9th Nordic Nutrition Conference*. Copenhagen, Denmark, June 1- 4, 2008.

Pettersen, S. (2009). Kostholdsinformasjon og annen helseinformasjon. I: A. Holthe & B. U. Wilhelmsen, (Red.), *Mat og helse i skolen*, (s. 87-100). Bergen: Fagbokforlaget.

Pleasant, A. & Kuruvilla, S. (2008). A tale of two health literacies: public health and clinical approaches to health literacy. *Health Promotion International*, 23(2), 152-159.

QuestBack (2000™). Ask and Act. Nedlastet 1. oktober 2008 fra:

<http://www.questback.no>

Ringdal, K. (2001). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget Vigmotstad og Bjørke.

Rothman, R. L., Housam, R., Wiess, H., Davis, D., Gregory, R., Gebretsadik, T. et al. (2006). Patient Understanding of Food Labels and Numeracy. *American Journal of Preventive Medicine*, 31(5), 391-398.

Safeer, R. S. & Keenan, J. (2005). Health Literacy: The Gap Between Physicians and Patients. *American Family Physician*, 72(3), 463-468.

Scudder, L. (2006). Words and Well-being: How Literacy Affects Patient Health. *The Journal for Nurse Practitioners*, 2(1), 28-35.

Sitzia, J. (1999). How valid and reliable are patient satisfaction data? An analysis of 195 studies. *International Journal for Quality in Health Care*, 11(4), 319-328.

Silk, K., Sherry, J., Winn, B., Keesecher, N., Horodynski, M. & Sayir, A. (2008). Increase Nutrition Literacy: Tetsing the Effectiveness of Print, Web sit, and Game Modalities. *Journal of Nutrion Education and Behavior*, 40(1), 3-10.

Sjøberg, S. (2009). *Naturfag som allmenndannelse, en kritisk fagdidaktikk*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag .

Steckelberg, A., Hulfenhaus, C., Kasper, J., Rost, J. & Muhlhauser, I. (2009). How to measure critical health competences: development and validation of a Critical Health Competence Test (CHC Test). *Advances in Health Science Education* 14(9), 11-22.

St.meld. nr 20 (2006-2007). *Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartement.

Store Norske Leksikon (2005). Oslo: Kunnskapsforlaget, Aschehoug & Gyldendal. Bind 12, 252.

Streiner, D. L. & Norman, G. R. (2003). *Health measurement scales- a practical guide to their development and use*. New York: Oxford University Press.

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4 ed.). Boston: Allyn & Bacon.

UK Government Foresight Programme (2007). *Foresight Tackling Obesities: Future Choices - Project report*. London: Government Office for Science.

U.S. Department of Health and Human Services (2000a). *Quick Guide to Health Literacy, Fact Sheet*. Washington, DC: Organisasjonen. Lest. 1.10.08, <http://www.health.gov/communication/literacy/quickguide/factsbasic.htm>

U.S. Department of Health and Human Services. (2000b). *Healthy People 2010. Understanding and Improving Health and Objectives for Improving Health*. Washington, DC: Organisasjonen.

Vassnes, S & Pettersen, S. (2009). Fastlegers erfaringer med pasienters health literacy. Oralt fremlegg (PP-presentasjon) under *Den nasjonale nettverkskonferansen i kunnskapsbasert praksis*, Høgskolen i Bergen, 24. april, 2009.

Viswanath, K., Bond, K. (2007). *Social Determinants and Nutrition: Reflections on the Role of Communication.. Journal of nutrition Education and Behavior* (39), 20-24.

Voss, M. (2003). Reporting on health - Why reporters and editors get health coverage wrong. *Nieman Reports*, 57(1), 2.

Wagner, C. V., Knight, K., Steptoe, A., & Wardle, J. (2007). Functional health literacy and health-promoting behaviour in a national sample of British adults . *Journal of Epidemiology and Community Health*, 61, 1086-1090.

Wang, R. (2000). Critical health literacy: a case study from China in schistosomiasis control. *Health Promotion International*, 15(3), 269-274.

Web Center for Social Research Methods (2009). *Types of Reliability*. Hentet Juni 12, 2009 fra: <http://www.socialresearchmethods.net/kb/reotypes.php>

Weiss, B., Mays, M., Martz, W., Castro, K. M., Pignone, M. et al. (2005). Quick Assessment of Literacy in Primary Care: The Newest Vital Sign. *Annals of Family Medicine*, 3(6), 514-522.

World Health Organisation, Food and Agriculture Organization of the United Nations WHO/FAO. (2003). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Technical Report 916*. Geneva: Organisasjonen.

World Health Organization, Division of Health Promotion, Education and Communications, Health Education and Health Promotion Unit (WHO/HPR/HEP). (1998). *Health Promotion Glossary*. Geneva: Organisasjonen.

Vedlegg 1. Nutrition literacy scale (NLS), (Diamond, 2007)

We all hear a lot about nutrition and diet. On the next few pages is information you might see. Each piece of information is a sentence with some of the words missing. Look at the words listed below the blank line and pick the one that makes the most sense to you. Write the letter of that word on the blank line. Keep going until you finish. Thank you.

Healthy eating is really supposed to _____ our heart.

- a. grow
- b. age
- c. help
- d. bypass

However, no single food can supply all the nutrients in the _____ we need.

- a. meals
- b. amount
- c. fiber
- d. portions

Eating a _____ of foods ensures you get all the nutrients needed for good health.

- a. lot
- b. many
- c. variety
- d. pound

Grains, fruits and vegetables are food groups that form the basis of a(an) _____ diet.

- a. energy
- b. fat-free
- c. protein
- d. healthy

For a healthy diet, we are advised to eat five _____ of fruits and vegetables

- a. cups
- b. fibers
- c. grams
- d. servings

each _____.

- a. day
- b. morning
- c. meal
- d. year

next page

Foods like butter have lots of _____ fat which can increase cholesterol.

- a. calorie-free

- b. bacon
- c. saturated
- d. diet

We also know that cholesterol can be affected by foods high in trans fatty _____.

- a. oils
- b. acids
- c. fiber
- d. diet

Experts often say to _____ these foods, because they are _____.

- | | |
|----------|--------------|
| a. avoid | a. delicious |
| b. use | b. healthy |
| c. drink | c. fattening |
| d. eat | d. calories |

Fiber is the part of plant-based foods that your _____ does not digest and absorb.

- a. body
- b. portion
- c. weight
- d. eating

Whole grains provide more _____ than processed grains.

- a. weight
- b. good
- c. fiber
- d. nutritious

A good diet should contain approximately 25 to 30 _____ of fiber a day.

- a. grams
- b. ounces
- c. portions
- d. calories

Calcium is _____ for bone health.

- a. essential
- b. osteoporosis
- c. expensive
- d. prescription

As you age, your bones may get thinner as minerals are _____.

- a. lost
- b. weakened
- c. skinny
- d. tall

next page

Even in older people, Vitamin D is _____ to keep bones healthy.

- a. wants
- b. sunny
- c. mineral

d. needed

Foods with added sugars are sometimes called foods with empty _____.

- a. pounds
- b. fat
- c. calories
- d. vitamins

To prevent _____ from bacteria, keep eggs in the _____.

- a. omelets
- b. groceries
- c. pain
- d. illness
- a. pantry
- b. refrigerator.
- c. frying pan
- d. chicken

Farmers who grow organic foods don't use _____ methods to control weeds.

- a. conventional
- b. expensive
- c. compost
- d. herbal

They control _____ by techniques such as crop rotation, rather than pesticides.

- a. nutrients
- b. weeds
- c. markets
- d. it

For this, as well as other reasons, organic food _____ than conventional food.

- a. costs more
- b. tastes better
- c. cooks faster
- d. has more fiber

A 180 calorie _____ with 10 grams of fat has 50% of its calories from fat.

- a. vitamin
- b. fiber
- c. serving
- d. exercise

A 140-pound woman needs about 51 _____ of protein a day.

- a. servings
- b. grams
- c. portions
- d. ounces

next page

Using fat-free _____ on a sandwich can really cut down on the grams of fat.

- a. sugars
- b. mayonnaise
- c. vitamins
- d. salads

My doctor told me that "fat-free" is not the same as _____.

- a. vitamin-free
- b. snack-free
- c. weight-free
- d. calorie-free

She also told me to make the size of my _____ smaller to help control

- a. waistline
- b. portions
- c. glass
- d. calories

my _____.

- a. fattening
- b. vitamins
- c. meals
- d. weight

Age at last birthday _____

Male _____ Female _____

African-American _____ Asian _____ Caucasian _____ Hispanic _____

Other _____

Grade school _____ Some high school _____ Graduated high school _____

Some college _____ Graduated college _____ Graduate education _____

Thank you!

Vedlegg 2. Norsk utgave av NLS

Nutrition literacy 1

Dette er en spørreundersøkelse som har til hensikt kartlegge personers ferdigheter og holdninger knyttet til mat og ernæring. Dette blir i forskningssammenheng gjerne kalt for nutrition literacy. Spørreundersøkelsen er en del av et større forskningsprosjekt ledet av førsteamanuensis dr. scient. Sverre Pettersen og masterstudentene Johanne Gran Kjøllesdal og Silje Aarnes.

Opplysningene som du gir vil bli behandlet absolutt anonymt i hele forskningsprosessen.

Her skal du markere for det svaralternativet du mener er riktig i disse setningene.

1) Et sunt kosthold vil kunne bidra til å _____ hjertet.

- forstørre
- aldre
- beskytte
- forbigå

2) Ingen enkelt matvare kan alene tilføre kroppen alle _____ vi trenger.

- måltidene
 - næringsstoffene
 - fibre
 - porsjonene
-

3) Det å spise _____ mat sikrer at du får i deg alle de nødvendige næringsstoffene.

- mye
 - en hel del
 - variert
 - tung
-

4) Kornvarer, frukt og grønnsaker er matvarer som legger grunnlaget for et _____ kosthold.

- energirikt
 - fettfritt
 - proteinrikt
 - sunt
-

5) I de offisielle norske anbefalingene for et sunt kosthold anbefales det å spise fem porsjoner frukt og grønnsaker per _____

- dag
- morgen
- måltid
- år

6) Fete meieriprodukter som f.eks. smør inneholder store mengder _____ fett som kan øke kolesterolet.

- kalorifritt
- bacon
- mettet
- umettet

7) Kostholdsekspertene anbefaler ofte at vi skal spise mindre meieriprodukter fordi de kan være _____.

- delikate
- sunne
- fetende
- kolesterolsenkende



8) Fiber er de delene av plantebaserte matvarer som _____ din ikke fordøyer og absorberer.

- kroppen
- porsjonen
- vekten
- spisingen

9) Fullkorn inneholder mer _____ enn fint mel.

- vekt
- sukker
- fiber
- ernæring

10) Et sunt kosthold bør inneholde ca 25- 30 _____ fiber daglig.

- gram
- kilo
- porsjoner
- kalorier

11) Kalsium er _____ for å styrke skjelettet.

- essensielt
 - beinskjørt
 - kostbart
 - reseptbelagt
-

12) Når du blir eldre kan skjelettet bli svakere fordi mineraliseringen av beinvevet blir _____.

- dårligere
 - kraftløst
 - magrere
 - høyere
-

13) For eldre mennesker er vitamin D _____ for å holde beina sterke.

- absorberende
 - reduserende
 - et mineral
 - nødvendig
-

14) Mat som har mye tilsatt sukker kalles ofte for tomme _____.

- kilo
- glykemiske indekser
- kalorier
- vitaminer

Vedlegg 3. Spørreskjema; holdningsutsagn og bakgrunnsvariabler

Nutrition literacy

Dette er en spørreundersøkelse som har til hensikt å kartlegge dine oppfatninger av mat og kostholdsinformasjon. Dette blir i forskningssammenheng gjerne kalt for nutrition literacy. Spørreundersøkelsen er en del av et større forskningsprosjekt ledet av førsteamanuensis dr. scient. Sverre Pettersen og masterstudentene Johanne Gran Kjøllesdal og Silje Aarnes.

Opplysningene som du gir vil bli behandlet absolutt anonymt i hele forskningsprosessen.

Marker hvor uenig eller enig du er i de følgende utsagnene:

1) Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke

2) Jeg synes brosjyrer om kosthold bruker et språk som er lett å forstå.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke

3) Jeg synes at kostholdseksperter bruker et språk som er vanskelig å forstå.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke

4) Jeg har god kjennskap til hva som er de offisielle norske anbefalingene for et sunt kosthold.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

5) Jeg har problemer med å forstå de faguttrykkene som kostholdsekspert bruker.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke

6) Jeg synes det er vanskelig å vite hvordan jeg skal endre kostholdet mitt dersom jeg får råd om det fra fastlegen, helsesøster eller lignende.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

7) Jeg har for vane å lese om hva som regnes for å være et sunt kosthold.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

8) Jeg vet hvilke instanser innen helsevesenet som jeg skal henvende meg til for å få hjelp til å endre kostholdet.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke

9) Jeg er lite interessert i hva som regnes for å være et sunt kosthold.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke

10) Jeg tar gjerne initiativ til å innhente kunnskap om kosthold som er relevant for meg.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke

11) Jeg har ikke for vane å skaffe meg informasjon om hva som regnes for å være et sunt kosthold.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke

12) Jeg diskuterer gjerne med min omgangskrets (f.eks. familie, venner, kollegaer) hva som regnes for å være et sunt kosthold.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- jeg diskuterer ikke kosthold vet ikke
-

13) Jeg følger gjerne med i den aktuelle debatten (f.eks. på TV) om hva som regnes for å være et sunt kosthold.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

14) Jeg ville gjerne tatt initiativ til samtale om hva som er et sunt kosthold med kostholdsekspert (f. eks. fastlegen min, helsesøster eller lignende) dersom dette var aktuelt for meg.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

15) Jeg har fått et sunnere kosthold på bakgrunn av kostholdsinformasjon som jeg har skaffet meg.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- jeg skaffer meg ikke kostholdsinformasjon vet ikke
-

16) Jeg bruker internett når jeg søker mer informasjon om kosthold.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- jeg søker ikke kostholdsinformasjon vet ikke
-

17) Dersom jeg leser om kosthold som angår min helse, synes jeg at det er vanskelig å få noe ut av informasjonen.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- jeg leser ikke om kosthold vet ikke
-

18) Jeg engasjerer meg i saker som forsøker å bidra til at folk flest her i landet får et sunnere kosthold.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

19) Jeg stiller krav til at arbeidsplassen, skolen eller lignende må kunne tilby sunn mat.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

20) Jeg deltar gjerne aktivt i tiltak som har som mål å fremme et sunnere kosthold (f.eks på arbeidsplassen).

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

21) Jeg er opptatt av at det finnes et godt utvalg av sunn mat i de matbutikkene jeg vanligvis handler i.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

22) Jeg tar gjerne initiativ til tiltak som har som mål at barn og unge får et sunt kosthold.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

23) Jeg forsøker å påvirke andre (f.eks familie, venner) til å spise sunt.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

24) Jeg er opptatt av at prisnivået på matvarer som regnes som sunne ikke må bli for høye.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

25) Jeg vil gjerne involveres i politiske saker som rettes mot å bedre kostholdet i befolkningen.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

26) Jeg er opptatt av at kostholdsinformasjonen som jeg leser skal være vitenskapelig basert.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- jeg leser ikke kostholdsinformasjon vet ikke
-

27) Jeg er kritisk til den kostholdsinformasjonen som jeg mottar fra ulike kilder i samfunnet.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

28) Jeg henviser gjerne til aviser eller ukebladets oppslag dersom jeg diskuterer kosthold med andre.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- jeg diskuterer ikke kosthold vet ikke
-

29) Jeg kjenner til hva som er kriteriene for at innholdet i en helsepåstand er vitenskapelig.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

30) Jeg har tiltro til ulike dietter som jeg leser om i aviser, ukeblader etc.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

31) Jeg tror kroppen min sier i fra om hva den trenger av næringsstoffer, uavhengig av hva forskere mener om dette.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

32) Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om i aviser, ukeblader etc.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

33) Jeg har tiltro til at noen metoder innen alternativ medisin (f.eks. helsekost) gir meg troverdige kostholdsråd.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

34) Jeg synes det er vanskelig å skille vitenskapelig kostholdsinformasjon fra ikke-vitenskapelig kostholdsinformasjon.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

35) Jeg har tiltro til at medias presentasjon av nye vitenskapelige funn omkring sunt kosthold er riktige.

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

36) Jeg baserer mitt kosthold på informasjon som jeg får fra vitenskapelig anerkjent faglitteratur (f.eks. Tidsskrift for Den norske legeforening, Sosial- og Helsedirektoratet).

- helt uenig uenig verken enig/uenig enig helt enig
- vet ikke
-

37) Alder

38) Kjønn

- Mann
 - Kvinne
-

39) Hvilken utdanning er den høyeste du har fullført?

- Grunnskole, framhaldsskole, folkehøgskole
 - Videregående skole
 - Fagbrev/svennebrev
 - Teknisk fagskole
 - Høgskole/universitet 1-2 år
 - Høgskole/universitet 3-4 år (bachelor, cand.mag., allmennlærer)
 - Høgskole/universitet 5 år (mastergrad, hovedfag)
 - Høgskole/universitet 5 år eller mer (doktorgrad eller tilsvarende)
-

40) Hvor høy var din inntekt siste år? (Samlet brutto årsinntekt, inkludert trygd/pensjon, før skatt og fradrag er trukket)

- Ingen inntekt
 - mindre enn 100 000 kr
 - 100 000 kr-199 999 kr
 - 200 000 kr 299 999 kr
 - 300 000 kr- 399 999 kr
 - 400 000 kr- 499 999 kr
 - 500 000 kr- 599 999 kr
 - 600 000 kr- 699 999 kr
 - 700 000 kr- 999 999 kr
 - mer enn 1 000 000 kr
-

41) Hvor mye tjente dere til sammen i hele husstanden siste år? (Samlet brutto årsinntekt, inkludert trygd/pensjon, før skatt og fradrag er trukket)

- Ingen inntekt
- mindre enn 100 000 kr
- 100 000 kr-199 999 kr
- 200 000 kr-299 999 kr
- 300 000 kr- 399 999 kr
- 400 000 kr -499 999 kr
- 500 000 kr- 599 999 kr
- 600 000 kr- 699 999 kr
- 700 000 kr- 999 999 kr
- 1 000 000 kr -1 499 999 kr
- mer enn 1 500 000 kr

42) Sivilstatus

- Ugift
- Gift/registrert partner
- Samboer/samboer med partner
- Skilt/separert
- Enke/enkemann

43) Hvor mange barn (under 18 år) bor i husstanden jevnlig i hverdagen?

- Ingen
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4 eller flere
-

44) Røyker du?

- Ja
 - Nei, men tidligere
 - Av og til
 - Aldri
-

45) Snuser du?

- Ja
 - Nei, men tidligere
 - Av og til
 - Aldri
-

46) Angi bevegelse og kroppslig anstrengelse i din fritid det siste året. Hvis aktiviteten varierer, f.eks mellom sommer og vinter, så ta et gjennomsnitt.

- Leser, ser på fjernsyn eller annen stillesittende beskjeftigelse.
 - Spaserer, sykler eller beveger deg på annen måte minst 4 timer i uka. (Her skal du også regne med gang eller sykling til arbeidsstedet, søndagsturer m.m)
 - Driver mosjonsidrett, tyngre hagearbeid eller lignende minst 4 timer i uka.
 - Trener hardt eller driver konkurranseidrett regelmessig og flere ganger i uka.
-

47) Hvor ofte søker du informasjon om kostholdsholdsrelaterte tema?

- Aldri
 - 1-3 ganger i året
 - 1-3 ganger i halvåret
 - 1-3 ganger i måneden
 - 1-3 ganger i uken
 - 4-6 ganger i uken
 - Hver dag
-

48) Hvilke av disse kildene benytter du deg av for å få informasjon om kosthold? (Flere kryss er mulig)

- Helsesider på internett (f.eks Lommlegen, Helsenett)
- Tv-programmer (f.eks Puls)
- Ukeblader/magasiner (f.eks Hjemmet, KK, Iform, Det Nye, Kamille)
- Aviser
- Fagtidsskrifter (f.eks Nutrition Journal, Tidsskrift for Den norske legeforening)
- Brosjyrer fra helsestasjon, legesenteret, Sosial- og helsedirektoratet o.l.
- Fagbøker
- Autorisert helsepersonell (f.eks lege, helsesøster, sykepleier)
- Terapeuter inne alternativ helse/medisin
- Venner og bekjente
- Jeg benytter meg ikke av kostholdsinformasjon

Vedlegg 4. Informasjonsbrev

Høgskolen i Akershus

v/ Sverre Pettersen

PB. 423

2001 Lillestrøm

Kjeller, 05.12.08

Forespørsel om tillatelse til å gjennomføre en spørreundersøkelse.

Dette dreier seg om tillatelse til å gjennomføre en forskningsstudie ved deres treningssenter, hvor formålet er å kartlegge personers kunnskaper og holdninger knyttet til mat og ernæring. Dette blir i forskningssammenheng gjerne kalt for *nutrition literacy*, eller ernæringsfremmende allmenndannelse. Ernæringsfremmende allmenndannelse dreier seg i korthet om den kunnskap og de holdninger til mat og ernæring som folk flest bør ha for å kunne ha et sunt kosthold – og trolig også god helse – i samfunnet i dag. Disse kunnskapene og holdningene skal jeg og mine to masterstudenter ved Høgskolen i Akershus forsøke å måle ved hjelp av et selvutviklet spørreskjema.

Undertegnede førsteamanuensis dr. scient. Sverre Pettersen er ansatt som foreleser og forsker ved masterstudiet i Ernæring, helse- og miljøfag, Høgskolen i Akershus (HiAK). Jeg leder for tiden en forskningsgruppe som er samlet under temaene ”Helsefremmende allmenndannelse og helsekommunikasjon”. Til dette prosjektet er det, foruten andre vitenskapelig ansatte ved HiAK, tilknyttet en rekke masterstudenter, deriblant Silje Aarnes og Johanne Gran Kjøllesdal som akter å gjennomføre denne kartleggingsstudien av ernæringsfremmende allmenndannelse sammen med meg.

At informasjon og kunnskap om kosthold er viktig for de helsevalg man gjør, er hevet over enhver tvil. Ny forskning tyder på at mange innhenter informasjon og kunnskap om kostholdsanliggende fra mange forskjellige kilder. I denne sammenheng spiller ulike former for media, blant annet Internett, TV og aviser trolig en sentral rolle. Nutrition literacy er ikke tidligere kartlagt i Norge, og studiedesignet har vekket internasjonal oppmerksomhet – noe som også forplikter oss til å publisere de fremtidige forskningsdataene. I den sammenheng er det ytterst viktig å få mange deltakere i denne studien, noe vi prøver på med å henvende oss til dere.

Vi ønsker å rekruttere ansatte i bedrifter og medlemmer ved et treningssenter som er fylt 18 år eller eldre. Det er svært viktig å understreke at både ansatte i bedriftene og medlemmene ved treningssenteret vil være *fullstendig anonyme* under hele forskningsprosessen. Spørsmålene vil også være formulert slik at de ikke vil bidra til å skape bekymring om egen helse hos deltakerne. Undersøkelsen er forskriftsmessig meldt til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD).

Det er lagt opp til at spørreundersøkelsen vil ta ca 10-15 minutter. Skjemaet har en selvforklarende form. Masterstudentene Silje Aarnes og Johanne Gran Kjøllesdal fra forskergruppen vil kunne svare på spørsmål, samt administrere gjennomføringen av spørreundersøkelsen.

Vi ser fram til å motta et positiv svar fra Dem på vår henvendelse. Ytterligere spørsmål vedrørende denne forskningsundersøkelsen kan rettes direkte til Sverre Pettersen (se kontaktadressene under).

Med vennlig hilsen

Sverre Pettersen

Silje Aarnes

Johanne Gran Kjøllesdal

Førsteamanuensis, dr. scient.

Masterstudent

Masterstudent

HiAk

HiAk

HiAk

Jobbtelf: 64849184

Mob: 93851140

Mob: 97530523

Mob: 92047867

Mail: sverre.pettersen@hiak.no

Vedlegg 5. Tilbakemelding fra NSD

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Sverre Pettersen
Avdeling for yrkesfaglererutdanning
Høgskolen i Akershus
Postboks 423 Kjeller
2001 LILLESTRØM

Vår dato: 01.12.2008

Vår ref:20352 / 2 / LT

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 28.10.2008. Meldingen gjelder prosjektet:

20352 *Kartlegging av folkes ernæringsfremmende allmenndannelse.*

Behandlingsansvarlig
Daglig ansvarlig
Student

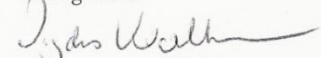
(Samme som prosjektnr 20314)
Høgskolen i Akershus, ved institusjonens øverste leder
Sverre Pettersen
Johanne Gran Kjølldal

Etter gjennomgang av opplysninger gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon, finner vi at prosjektet ikke medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt etter personopplysningslovens §§ 31 og 33.

Dersom prosjektopplegget endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for vår vurdering, skal prosjektet meldes på nytt. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk_stud/skjema.html.

Vedlagt følger vår begrunnelse for hvorfor prosjektet ikke er meldepliktig. Prosjektet kan settes i gang.

Vennlig hilsen


Vigdis Namtvedt Kvalheim


Lis Tenold

Kontaktperson: Lis Tenold tlf: 55 58 33 77

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Johanne Gran Kjølldal, Østensjøveien 118 b, 0682 OSLO

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no

TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrre.svarva@svt.ntnu.no

TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@sv.uit.no

Vedlegg 6. Faktoranalyse av alle holdningsutsagnene (36 utsagn)

	Faktor							
	1	2	3	4	5	6	7	8
3. Jeg synes kostholdsekspertene bruker et språk som er vanskelig å forstå.	.803							
1. Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold.	.758							
5. Jeg har problemer med å forstå faguttrykkene som kostholdsekspertene bruker.	.740							
17. Når jeg leser om kosthold synes jeg det er vanskelig å få noe ut av informasjonen.	.682							
2. Jeg synes brosjyrer om kosthold bruker et språk som er lett å forstå.	.676							
6. Jeg synes det er vanskelig å vite hvordan jeg skal endre kostholdet dersom jeg har fått råd om det.	.606							
4. Jeg har god kjennskap til hva som er de offisielle norske anbefalinger for et sunt kosthold.	.419	.334						
10. Jeg tar gjerne initiativ til å innhente mer kunnskap om kosthold som er relevant for meg.		.719						
15. Jeg har fått en sunnere kosthold på bakgrunn av informasjon som jeg har skaffet meg.		.656						
16. Jeg bruker gjerne internett når jeg ønsker mer informasjon om kosthold.		.611						
12. Jeg diskuterer gjerne med min omgangskrets om hva som regnes for å være et sunt kosthold.		.598						
9. Jeg er lite interessert i hva som regnes for å være et sunt kosthold		.571						
13. Jeg følger gjerne med i debatten om hva som regnes for å være et sunt kosthold.		.546						
14. Jeg ville gjerne tatt initiativ til samtale om sunt kosthold med kostholdsekspertene dersom dette var aktuelt for meg.		.397	.300					
20. Jeg deltar gjerne aktivt i tiltak som har som mål å fremme et sunnere kosthold.			.758					
22. Jeg tar gjerne initiativ til tiltak som har som mål at barn og unge får et sunt kosthold.			.719					
19. Jeg stiller krav til at arbeidsplassen, skolen eller lignende må kunne tilby sunn mat.			.710					
18. Jeg engasjerer meg i saker for å bidra til at folk flest her i landet får et sunnere kosthold.			.542		.467			
21. Jeg er opptatt av at det finnes et godt utvalg av sunn mat i de matbutikkene jeg vanligvis handler i.		.377	.508					
25. Jeg vil gjerne involveres i politiske saker som rettes mot å bedre kostholdet i befolkningen.			.499		.375			
23. Jeg forsøker å påvirke andre til å spise sunt.		.362	.480					
28. Jeg henviser gjerne til aviser eller ukebladene oppslag dersom jeg diskuterer kosthold med andre.					.722			
35. Jeg har tiltro til at medias presentasjon av nye vitenskapelige funn omkring et sunt kosthold er riktige.					.684			
32. Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser i aviser, ukeblader etc.					.663			
30. Jeg har tiltro til ulike dietter som jeg leser om i aviser, ukeblader etc.					.658			

33. Jeg har tiltro til at noen metoder innen alternativ medisin gir meg troverdige kostholdsråd.		.513	.317
29. Jeg kjenner til kriteriene for at innholdet i en helsepåstand er vitenskapelig.		.564	
8. Jeg vet hvilke instanser innen helsevesenet som jeg skal henvende meg til for å få hjelp til å endre kostholdet.	.355	.538	
34. Jeg synes det er vanskelig å skille vitenskapelig kostholdsinformasjon fra ikke-vitenskapelig kostholdsinformasjon.	.392	.479	
36. Jeg baserer mitt kosthold på informasjon som jeg får fra vitenskapelig anerkjent faglitteratur.		.479	
11. Jeg har ikke for vane å skaffe meg informasjon om hva som regnes for å være et sunt kosthold.		.887	
7. Jeg har for vane å lese om hva som regnes for å være et sunt kosthold.		.866	
27. Jeg er kritisk til den kostholdsinformasjonen jeg mottar fra ulike kilder i samfunnet.			.705
26. Jeg er opptatt av at kostholdsinformasjonen som jeg leser skal være vitenskapelig basert.			.696
24. Jeg er opptatt av at prisnivået på matvarer som regnes for sunne ikke må bli for høye.	.356		.479
31. Jeg tror kroppen min sier ifra hva den trenger av næringsstoffer, uavhengig av hva forskere mener om dette.			.819