

# MASTEROPPGAVE

i

## Samfunnsernæring

November 2016

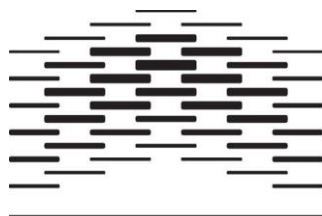
Sammenheng mellom personers nutrition literacy,  
ernæringskunnskap og fysisk aktivitetsnivå

av

Kaja Bay

Institutt for sykepleie og forebyggende helsearbeid

Fakultet for helsefag



HØGSKOLEN I OSLO  
OG AKERSHUS



## Forord

Masterstudiet mitt i Samfunnsnærings avsluttes nå, og masteroppgaven er levert. Det har vært en spennende og lærerik prosess. Jeg har selv fått lov til å velge hva jeg vil skrive om og hvordan jeg vil gjennomføre oppgaven. Likevel må jeg innrømme at det har vært veldig godt å ha hatt en oppofrende veileder fra start til slutt. Kjell Sverre Pettersen er en utrolig flott og, ikke minst, kunnskapsrik professor som jeg har hatt stor glede av å samarbeide med. Dette spesielt fordi temaet for min oppgave var nutrition literacy (NL), et forskningsfelt som Pettersen har vært engasjert i lenge. NL var imidlertid et helt nytt begrep for meg da jeg begynte på bachelorstudiet i Samfunnsnærings høsten 2011. Jeg søkte derfor etter mer informasjon om NL, allerede etter Pettersens første forelesning, siden jeg ønsket å lære mer om dette begrepet. Jeg la da merke til at det var forholdsvis mye vitenskapelige artikler om det beslektede begrepet health literacy, men svært få publikasjoner som omhandlet NL. Ved valg av masteroppgave var det derfor ikke vanskelig for meg å velge NL som studie-tema, siden jeg vurderte oppgaven som en mulighet til å utvide min og andres innsikt i dette høyst aktuelle begrepet innen folkehelsearbeid.

Nå som masteroppgaven er levert, er det mange som fortjener en stor takk. Først vil jeg takke professor Kjell Sverre Pettersen for alt han har forklart og lært meg. En stor takk rettes også til Asker treningssenter for lånet av kopieringsmaskin. Til slutt vil jeg takke min familie, venner og kjæreste som har kommet med oppmuntrende ord og støtte under hele prosessen.

Oslo 15/11-2016

Kaja Bay

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Forskning har vist at personer med et lavt nivå av nutrition literacy (NL) har et lavt utdanningsnivå, mangelfulle ernæringskunnskaper, dårligere helsestatus og et usunt kosthold. En mulig sammenheng med nivået av NL kan også være graden av fysisk aktivitet. For mange som bor i norske byer er treningssentre blitt en hovedarena for fysisk aktivitet, mens i flere bygder i Norge finnes det derimot ikke slike treningssentre. Problemstillingen i denne studien er følgende: I hvilken grad kan det være sammenheng mellom individers grad av NL, deres ernæringskunnskap og nivå av fysisk aktivitet?

**Utvalg og metode:** Respondenter fra en Østlandsby (N = 222) og ei Telemarksbygd (N = 86) besvarte et utviklet spørreskjema bestående av: (1) demografiske spørsmål, (2) en kunnskapstest om ernæring, og (3) Likert-skalerte holdningsutsagn for måling av de tre dimensjonene av NL; funksjonell NL (FNL), interaktiv NL (INL) og kritisk NL (KNL). Både eksplorerende og semi-konfirmerende faktoranalyser ble brukt på holdningsutsagnene for FNL, INL og KNL, samt en reliabilitetsanalyse for å etablere mest mulig valide holdningskonstrukt av de tre innholdsdimensjonene i NL. Student t-tester og binære korrelasjonstester ble brukt for å analysere mulige forskjeller og sammenhenger mellom variablene. Multippel lineær regresjonsanalyse ble brukt for å finne eventuelle signifikante prediktorer av oppnådd varians i hver av de utviklede NL-konstruktene, som de avhengige variablene.

**Resultater:** Det utviklet seg i alt fire NL-konstrukt etter faktoranalysene; *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction*. For *FNL*, *INL* og *KNLaction* var det signifikante forskjeller mellom respondenter bosatt i henholdsvis by og bygd ( $p < 0,000$ ), i favør av respondentene i byen, som hadde høyest gjennomsnittsscore. Det var signifikante forskjeller mellom respondentene i by og bygd på konstruktet *Ernæringskunnskap*, hvor de i byen hadde høyere gjennomsnittsscore enn de i bygda ( $p < 0,000$ ). Det var signifikante, positive korrelasjoner mellom score på *Ernæringskunnskap*, og henholdsvis *INL* og variabelen *Fysisk aktivitet* (trening) for totalutvalget. Prediktorene for oppnådd 20 % av totalvarians i *FNL*-konstruktet var høy grad av *Fysisk aktivitet* (trening), høyere utdanning, at man er gift, og høy score på konstruktet *Ernæringskunnskap*. Prediktorene for 28 % av variansen i konstruktet *INL* var høy grad av *Fysisk aktivitet* (trening), høyere alder, og det å være kvinne. For *KNLmedia* var det kun det å være mann som var en signifikant prediktor av 2,5 % oppnådd varians. Prediktorer for 27 % oppnådd varians i *KNLaction* var høy grad av *Fysisk aktivitet* (trening), høyere alder, å være kvinne, og det å være ugift.

**Konklusjon:** Resultatene viser at utvalget fra byen trolig har jevnt over høyere grad av nutrition literacy og mer ernæringskunnskap enn utvalget fra bygda. Mengden fysisk aktivitet (trening) ser ut til å henge sammen både med høy grad av NL og ernæringskunnskap. Det burde være interessant å studere hvorvidt disse pilotpregete resultatene fra mine to til dels svært alders-skjevfordelte utvalg lar seg reproducere i en populasjonsstudie i Norge med tilfeldige utvalg.

## Abstract

**Background:** Research has shown that people with a low level of nutrition literacy (NL) have a low level of education, inadequate nutrition knowledge, poorer health status and an unhealthy diet. A possible connection with their level of NL can also be their degree of physical activity. For many people who live in Norwegian cities, gyms have become a key arena for physical activity, while in several rural districts in Norway, however, there are no such gyms. Therefore, the aim of this study is: To what extent can there be a relationship between individuals' level of NL, their nutrition knowledge and their level of physical activity?

**Method:** Respondents from a city in the capital area (N = 222) and a village in Telemark county (N = 86) answered a questionnaire consisting of: (1) demographics, (2) a knowledge test about nutrition and (3) Likert-scaled attitude statements measuring the three dimensions of NL; functional NL (FNL), interactive NL (INL) and critical NL (KNL). Both exploratory and semi-confirmatory factor analyses were used on the attitude statements for FNL, INL and KNL, as well as a reliability analysis to establish the most valid attitude constructs of the three dimensions of NL. Student t-tests and binary correlation tests were used to analyse possible differences and associations between variables. Multiple linear regression analysis was used to explore potential significant predictors of the variance in each of the designed NL constructs, which were used as the dependent variables.

**Results:** Four NL constructs emerged through the factor analyses: *FNL*, *INL*, *KNLmedia* and *KNLaction*. For *FNL*, *INL* and *KNLaction*, there were significant differences between respondents residing in urban and rural areas ( $p < 0.000$ ), where the urban respondents had the highest mean scores. There were significant differences between respondents in urban and rural areas on the construct *Nutrition Knowledge*, where the urban respondents had higher mean scores than the rural respondents ( $p < 0.000$ ). There were significant positive correlations between scores on *Nutrition Knowledge* and both *INL* and the variable *Physical activity* (exercise) for the total sample. Predictors of 20% of the total variance in the *FNL* construct were a high level of *Physical activity* (exercise), higher education, being married and high scores on the construct *Nutrition Knowledge*. Predictors of 28% of the total variance in the *INL* construct were a high level of *Physical activity* (exercise), older age and being a woman. For the *KNLmedia* construct, being male was the only significant predictor, explaining just 2.5% of the total variance. Predictors of 27% of the total variance in the *KNLaction* construct were high level of *Physical activity* (exercise), older age, being female, and being unmarried.

**Conclusion:** The results show that the urban sample respondents might have a higher degree of nutrition literacy and more nutrition knowledge than that of the rural sample respondents. The amount of physical activity (exercise) appears to be associated with both a high level of NL and nutrition knowledge. It should be interesting to study whether these pilot results of my two age-asymmetric samples can be reproduced in a Norwegian population study using randomized samples.

## Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>iii</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>iv</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>v</b>
<b>Innholdsfortegnelse</b> .....	<b>vi</b>
<b>Liste over tabeller</b> .....	<b>x</b>
<b>Liste over figurer</b> .....	<b>xii</b>
<b>Liste over forkortelser med begrepsforklaringer</b> .....	<b>xiii</b>
<b>1.0 Bakgrunn for studien</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0 Teori</b> .....	<b>3</b>
2.1 Nutrition literacy .....	3
2.1.1 Måleinstrumenter for NL .....	4
2.2 Ernæringskunnskap .....	5
2.3 Fysisk aktivitet for helse .....	7
2.3.1 Treningssentres betydning for fysisk aktivitetsutfoldelse og folkehelse .....	9
2.4 Helsefremmende aktivitetstilbud i by og bygd i Norge .....	9
<b>3.0 Metode</b> .....	<b>11</b>
3.1 Begrunnelse av mitt valg av forskningsmetode .....	11
3.2 Mine litteratursøk .....	11
3.3 Utvikling av mitt spørreskjema .....	12
3.4 Beregning og rekruttering av utvalg og respondenter .....	14
3.4.1 Beregning av utvalgsstørrelse .....	14
3.4.2 Rekruttering av utvalg og respondenter .....	15
3.5 Rekoding av svardata .....	16
3.5.1 Innhold og kategorisering av svar på ernæringskunnskapstesten .....	16
3.5.2 Innhold og kategorisering av svar på holdningsutsagnene.....	16
3.5.3 Bakgrunnsvariabler .....	17
3.6 Pilottest av mitt spørreskjema .....	18
3.7 Statistiske analyser anvendt i masteroppgaven .....	18
3.7.1 Deskriptiv statistikk.....	18
3.7.2 Faktoranalyse .....	18

3.7.3 Reliabilitetsanalyse av konstruktene .....	20
3.7.4 Test for forskjeller i gjennomsnittsscore på variabler .....	20
3.7.5 Korrelasjon mellom variabler.....	21
3.7.6 Multippel lineær regresjonsanalyse for å finne mulige signifikante prediktorer av oppnådd varians i de avhengige NL- variablene .....	21
3.8 Reliabilitet og validitet av et spørreskjema generelt .....	22
3.8.1 Reliabilitet for spørreundersøkelser .....	22
3.8.2 Validitet for spørreundersøkelser .....	23
3.9 Etske vurderinger vedrørende min spørreundersøkelse .....	24
<b>4.0 Resultat.....</b>	<b>25</b>
4.1 Utvalgsbeskrivelser .....	25
4.2 Totalutvalgets oppgitte grad av fysiske aktivitet i fritiden og i yrket.....	26
4.2.1 Respondentenes høyeste utdanning.....	27
4.3 Nutrition literacy – i fire separate dimensjoner.....	27
4.3.1 Etablering av en FNL-faktor .....	28
4.3.2 Konstrukscore for <i>FNL</i> , splittet på respondentene i by og bygd.....	29
4.4 Etablering av en INL-faktor .....	29
4.4.1 Konstrukscore for <i>INL</i> , splittet på respondentene i by og bygd.....	30
4.4.2 Etablering av en KNLmedia-faktor.....	31
4.4.3 Konstrukscore for <i>KNLmedia</i> , splittet på respondentene i by og bygd.....	32
4.5 Etablering av en KNLaction-faktor.....	32
4.5.1 Konstrukscore for <i>KNLaction</i> , splittet på respondentene i by og bygd.....	33
4.5.2 Søylediagram for NL-konstruktene – en komparativ oppsummering .....	34
4.6 Korrelasjon mellom NL konstruktene - konstruktvalidering .....	35
4.7 Ernæringskunnskap i by og bygd .....	36
4.8 Korrelasjon mellom utvalgets score på <i>FNL</i> , <i>INL</i> og <i>KNL</i> og <i>Ernæringskunnskap</i> .....	39

4.9 Korrelasjon mellom score på <i>FNL</i> , <i>INL</i> og <i>KNL</i> og <i>Fysisk aktivitet</i> (trening) hos utvalget .....	40
4.10 Korrelasjon mellom konstruktet <i>Ernæringskunnskap</i> og variabelen <i>Fysisk aktivitet</i> (trening) og mellom <i>Ernæringskunnskap</i> og variabelen <i>Fysisk aktivitet</i> (yrke) hos utvalget.....	41
4.11 Prediktorer av oppnådd varians i totalutvalges score på <i>FNL</i> , <i>INL</i> , <i>KNLmedia</i> og <i>KNLaction</i> .....	41
4.11.1 Prediktorer av oppnådd varians i <i>FNL</i> , utført med multippel lineær regresjonsanalyse .....	43
4.11.2 Prediktorer av oppnådd varians i <i>INL</i> , utført med multippel lineær regresjonsanalyse .....	44
4.11.3 Prediktorer av oppnådd varians i <i>KNLmedia</i> , utført med multippel lineær regresjonsanalyse .....	44
4.11.4 Prediktorer av oppnådd varians i <i>KNLaction</i> , utført med multippel lineær regresjonsanalyse .....	45
<b>5.0 Diskusjon.....</b>	<b>47</b>
5.1 Metodediskusjon .....	47
5.1.1 Utfordringer med spørreskjemaet.....	47
5.1.2 Utfordringer med <i>Ernæringskunnskap</i> -testen .....	49
5.1.3 Reliabilitetsanalyse for konstruktet <i>Ernæringskunnskap</i> .....	51
5.1.4 Validitet for <i>Ernæringskunnskap</i> .....	51
5.1.5 Bruken av holdningsutsagn for konstruktetablering .....	51
5.1.6 Bruken av to former for faktoranalyse under etablering av konstrukter.....	52
5.1.7 Reliabilitetsanalyser for etablering av konstruktene .....	52
5.1.8 Multippel lineær regresjonsanalyser anvendt i studien .....	53
5.2 Resultatdiskusjon .....	53
5.2.1 Kort oppsummering av hovedfunn.....	54
5.2.2 Deltakernes score på <i>FNL</i> -konstruktets utsagn.....	54
5.2.3 Deltakernes score på <i>INL</i> - konstruktets utsagn.....	55
5.2.4 Deltakernes score på <i>KNLmedia</i> - konstruktets utsagn .....	55
5.2.5 Deltakernes score på <i>KNLaction</i> - konstruktets utsagn .....	56
5.3 Respondentenes score på konstruktet <i>Ernæringskunnskap</i> .....	56



5.4 Korrelasjon mellom de fire etablerte NL- konstruktene og konstruktet <i>Ernæringskunnskap</i> .....	58
5.5 Korrelasjon mellom de fire etablerte NL-konstruktene og variabelen <i>Fysisk aktivitet</i> (trening) .....	58
5.6 Korrelasjon mellom konstruktet <i>Ernæringskunnskap</i> og variablene <i>Fysisk aktivitet</i> (trening), og <i>Fysisk aktivitet</i> (yrket) .....	59
5.7 Prediktorer av oppnådd varians i de fire etablerte NL-konstruktene <i>FNL</i> , <i>INL</i> , <i>KNLmedia</i> og <i>KNLaction</i> .....	60
5.8 Oppgavens validitet sett under ett .....	61
5.9 Konklusjon og implikasjon .....	61
<b>Referanser</b> .....	<b>63</b>
<b>Vedlegg</b> .....	<b>67</b>
Vedlegg 1: Spørreskjemaet i undersøkelsen .....	68
Vedlegg 2: Fasit på <i>Ernæringskunnskap</i> -testen .....	84
Vedlegg 3: Informasjonsskriv med forespørsel om deltagelse i studien.....	91
Vedlegg 4: Til administrasjonen ved treningssenteret i byen .....	92
Vedlegg 5: Til administrasjonen ved den videregående skolen i bygda.....	93

## Liste over tabeller

<b>Tabell 1:</b> Prosentvis fordeling av utvalget mellom by og bygd, splittet på kjønn .....	25
<b>Tabell 2:</b> Oversikt over totalutvalgets alder .....	26
<b>Tabell 3:</b> Oppgitt grad av fysisk aktivitet i fritiden (spørsmål 19) og i yrket (spørsmål 20) for totalutvalget.....	26
<b>Tabell 4:</b> Fordeling av høyeste utdanning på respondentene (%), splittet på by, bygd og kjønn .....	27
<b>Tabell 5:</b> Faktorladninger for de seks holdningsutsagnene som inngikk i faktoren <i>FNL</i> .....	28
<b>Tabell 6:</b> Reliabilitetsanalyse av faktoren <i>FNL</i> for utvikling av et tilsvarende konstrukt <i>FNL</i> . Mean $\pm$ S.D. for både holdningsutsagnene og for selve konstruktet <i>FNL</i> , samt dets CCA-verdi fremkommer i tabellen .....	28
<b>Tabell 7:</b> Mean $\pm$ S.D. for konstruktet <i>FNL</i> , splittet på by og bygd, kvinner og menn .....	29
<b>Tabell 8:</b> Faktorladninger for de seks holdningsutsagnene som inngikk i faktoren <i>INL</i> .....	29
<b>Tabell 9:</b> Reliabilitetsanalyse av faktoren <i>INL</i> for utvikling av et tilsvarende konstrukt <i>INL</i> . Mean $\pm$ S.D. for både holdningsutsagnene og for selve konstruktet <i>INL</i> , samt dets CCA-verdi fremkommer i tabellen .....	30
<b>Tabell 10:</b> Mean $\pm$ S.D. for konstruktet <i>INL</i> , splittet på by og bygd, kvinner og menn .....	30
<b>Tabell 11:</b> Faktorladninger for de fem holdningsutsagnene som inngikk i faktoren <i>KNLmedia</i> .....	31
<b>Tabell 12:</b> Reliabilitetsanalyse av faktoren <i>KNLmedia</i> for utvikling av et tilsvarende konstrukt <i>KNLmedia</i> . Mean $\pm$ S.D. for både holdningsutsagnene og for selve konstruktet, samt CCA-verdi fremkommer i tabellen.....	31
<b>Tabell 13:</b> Mean $\pm$ S.D. for konstruktet <i>KNLmedia</i> , splittet på by og bygd, kvinner og menn .....	32
<b>Tabell 14:</b> Faktorladninger for de seks holdningsutsagnene som inngikk i faktoren <i>KNLaction</i> .....	32
<b>Tabell 15:</b> Reliabilitetsanalyse av faktoren <i>KNLaction</i> for utvikling av et tilsvarende konstrukt <i>KNLaction</i> . Mean $\pm$ S.D. for både holdningsutsagnene og for selve konstruktet, samt CCA-verdi fremkommer i tabellen.....	33
<b>Tabell 16:</b> Mean $\pm$ S.D. for konstruktet <i>KNLaction</i> , splittet på by og bygd, kvinner og menn .....	33

<b>Tabell 17:</b> Korrelasjon mellom de fire konstruktene ( <i>FNL</i> , <i>INL</i> , <i>KNLmedia</i> og <i>KNLaction</i> ) for hele utvalget, og splittet på by og bygd. CCA-verdiene for konstruktene er oppgitt i fet kursiv i diagonalen til første tabell.....	35
<b>Tabell 18:</b> Oversikt over respondentene (N=306) score (Mean ± S.D.) på konstruktet <i>Ernæringskunnskap</i> . Konstruktets CCA-verdi er også vist .....	36
<b>Tabell 19:</b> Oversikt over respondentenes (N=306) score (Mean ± S.D.) på enkeltvariablene i <i>Ernæringskunnskap</i> .....	37
<b>Tabell 20:</b> Korrelasjon mellom <i>Ernæringskunnskap</i> og de fire konstruktene <i>FNL</i> , <i>INL</i> , <i>KNLmedia</i> og <i>KNLaction</i> , splittet på by, bygd og kjønn .....	39
<b>Tabell 21:</b> Korrelasjon mellom de fire ulike konstruktene <i>FNL</i> , <i>INL</i> , <i>KNLmedia</i> og <i>KNLaction</i> og variabelen <i>Fysisk aktivitet</i> (trening) for utvalget, splittet på kjønn .....	40
<b>Tabell 22:</b> Korrelasjon mellom variabelen <i>Fysisk aktivitet</i> (trening), og konstruktet <i>Ernæringskunnskap</i> og i mellom variabelen <i>Fysisk aktivitet</i> (yrke) og <i>Ernæringskunnskap</i> for totalutvalget.....	41
<b>Tabell 23:</b> Korrelasjonsmatrise mellom de uavhengige (loddrett) og de avhengige variablene (vannrett) for totalutvalget. Enten Pearson`s r eller Spearman rho ble målt, avhengig av variablenes målenivå.....	42

## Liste over figurer

- Figur 1:** Sammenligning mellom utvalgene i by og bygd for gjennomsnittsscore på konstrukscore *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction*.....34
- Figur 2:** Rangerte prediktorer av oppnådd varians ( $R^2$ ) i den avhengige variabelen *FNL* for totalutvalget ( $N = 295$ ), med tilhørende verdier for  $\beta$ -koeffisientene skrevet ved pilene .....43
- Figur 3:** Rangerte prediktorer av oppnådd varians ( $R^2$ ) i den avhengige variabelen *INL* for totalutvalget ( $N=297$ ), med tilhørende verdier for  $\beta$ -koeffisientene skrevet ved pilene .....44
- Figur 4:** Prediktor av oppnådd varians ( $R^2$ ) i den avhengige variabelen *KNLmedia* for totalutvalget ( $N=297$ ), med tilhørende verdier for  $\beta$ -koeffisientene skrevet ved pilen .....44
- Figur 5:** Rangerte prediktorer av oppnådd varians ( $R^2$ ) i den avhengige variabelen *KNLaction* for totalutvalget ( $N=291$ ), med tilhørende verdier for  $\beta$ -koeffisientene skrevet ved pilene ....45

## Liste over forkortelser med begrepsforklaringer

<b>FOR- KORTELSER</b>	<b>BETYDNING</b>	<b>FORKLARING</b>
HL	Health literacy (på norsk; helsefremmende allmenndannelse/	Evne og ferdighet til å forstå, innhente, anvende og kritisk vurdere helseinformasjon i den hensikt å kunne fremme og opprettholde god helse
NL	helseinformasjonsforståelse Nutrition literacy (på norsk: ernæringsfremmende allmenndannelse)	Evne og ferdighet til å forstå, innhente, anvende og kritisk vurdere ernæringsinformasjon i den hensikt å kunne fremme og opprettholde god helse
FNL	Funksjonell nutrition literacy	Evne til å lese og forstå ulike former for kostholdsinformasjon, samt basale kroppslige mekanismer relatert til ernæring og helse – FNL er også symbol (uten kursiv) for faktoren som utviklet seg i faktoranalysen
INL	Interaktiv nutrition literacy	Evne til å finne, innhente, kommunisere og anvende kostholdsinformasjon på en helsefremmende måte – INL er også symbol (skrevet uten kursiv) for faktoren som utviklet seg i faktoranalysen
KNL	Kritisk nutrition literacy	Evne til kritisk vurdering av kostholdsinformasjon, og til å engasjere seg i ernæringsrelaterte helsefremmende saker
KNLmedia	Kritisk nutrition literacy - mediakritisk	Evne til å kunne kritisk vurdere ernæringspåstander fremmet i ulike media – en «ny» faktor som utviklet seg under faktoranalyse av de KNL-reflekterende utsagnene i masteroppgaven – KNLmedia er også symbol (skrevet uten kursiv) for faktoren som utviklet seg i faktoranalysen
KNLaction	Kritisk nutrition literacy – ernæringsengasjement	Vilje til å engasjere seg i ernærings- og sunt kostholdsrelaterte saker, både familiært, lokalt, nasjonalt og globalt – en «ny» faktor som utviklet seg under faktoranalyse av de KNL-reflekterende utsagnene i masteroppgaven – KNLaction er også symbol (skrevet uten kursiv) for faktoren som utviklet seg i faktoranalysen
<i>FNL</i>	Holdningskonstrukt med FNL- reflekterende utsagn	<i>FNL</i> -konstrukt (skrevet med <i>kursiv</i> ) etablert etter måling av indre konsistens
<i>INL</i>	Holdningskonstrukt med INL- reflekterende utsagn	<i>INL</i> -konstrukt (skrevet med <i>kursiv</i> ) etablert etter måling av indre konsistens
<i>KNLmedia</i>	Holdningskonstrukt med KNLmedia-reflekterende utsagn	<i>KNLmedia</i> -konstrukt (skrevet med <i>kursiv</i> ) etablert etter måling av indre konsistens
<i>KNLaction</i>	Holdningskonstrukt med KNL- action-reflekterende utsagn	<i>KNLaction</i> -konstrukt (skrevet med <i>kursiv</i> ) etablert etter måling av indre konsistens
<i>Ernæringskunnskap</i>	Kunnskapskonstrukt som måler respondentenes kunnskap om ernæring	Til sammen 61 kunnskapsspørsmål om ernæring
<i>Fysisk aktivitet (trening)</i>	Fysisk aktivitet i form av trening på fritiden	Enkelt, ordinalskalert variabel som måler respondentenes selvrapporterte grad av treningsaktivitet i fritiden
<i>Fysisk aktivitet (yrke)</i>	Fysisk aktivitet som inngår i respondentenes yrke	Enkelt, ordinalskalert variabel som måler respondentenes selvrapporterte grad av fysisk aktivitet i sitt yrke
CCA	Coefficient Cronbach's Alpha	Koeffisient mellom 0-1 som måler graden av indre konsistens i et etablert konstrukt
HiOA	Høgskolen i Oslo og Akershus	Masterstudent og veileders studie- og arbeidssted



## 1.0 Bakgrunn for studien

Ernæringsinformasjon og helseinformasjon florerer i samfunnet, og ikke all informasjon er vitenskapelig (Pettersen, 2009). Det innebærer at mange kan bli forvirret og ta helsevalg uten å kunne kritisk vurdere informasjonen de mottar. Kunnskaper og ferdigheter til å kunne gjøre dette, reflekteres imidlertid gjennom begrepet nutrition literacy som kan defineres som det å kunne innhente, forstå og kritisk vurdere ernæringsinformasjon man trenger for å ta avgjørelser som kan bidra til god ernæringsstatus og helse (Silk et al., 2008). Slike kompetanser sees på som en avgjørende individuell forutsetning for ernæringsfremmende atferd. Pettersen (2009) oversatte begrepet NL til ernæringsfremmende allmenndannelse. NL-kompetanse ser ut til å ha tre underdimensjoner; funksjonell, interaktiv og kritisk NL (Pettersen, 2009).

Forskning har vist at personer med lav NL har lite utdanning, dårlig helsestatus og ofte et usunt kosthold (Zoellner, Connell, Bounds, Crook & Yadrick, 2009). Høyt nivå av NL hos idrettsaktiv ungdom ser ut til å ha sammenheng med høyt nivå både av ernæringskunnskap og fysisk aktivitet (Ellingsdalen, 2013).

Muligens kan det være vanskelig for befolkningen å drive helsefremmende, organisert, fysisk aktivitet i beboelsesområder hvor det ikke finnes treningsentre. Slike mangler gjelder for mange typiske bygder i Norge, hvor det er få innbyggere (Virke, 2015b). Det har vist seg å være en sammenheng mellom interesse for sunt kosthold og hyppig bruk av treningsentre (Aarnes, 2009).

Det er trolig gjort lite forskning på mulige sammenhenger mellom NL, ernæringskunnskap og mengden bedrevet fysisk aktivitet hos personer i Norge, hvilket også er temaet for denne masterstudien. Problemstillingen som er valgt, er derfor følgende:

*I hvilken grad kan det være sammenheng mellom individers grad av NL, deres ernæringskunnskap og nivå av fysisk aktivitet?*

Denne problemstillingen er forsøkt operasjonalisert med disse forskningsspørsmålene:

- Hvilken grad av nutrition literacy (FNL, INL og KNL) har et personutvalg henholdsvis bosatt i en by og ei bygd i Norge?
- Hvor god er ernæringskunnskapen hos et personutvalg bosatt i en by og ei bygd i Norge?

- I hvilken grad er det sammenheng mellom NL-nivå og ernæringskunnskap hos et personutvalg bosatt i en by og ei bygd i Norge?
- I hvilken grad er det sammenheng mellom NL-nivå og mengden fysisk aktivitet hos totalutvalget?
- I hvilken grad er det sammenheng mellom ernæringskunnskap og mengden fysisk aktivitet hos totalutvalget?
- Hva predikerer oppnådd varians i score på de tre NL-dimensjonene FNL, INL og KNL?



## 2.0 Teori

### 2.1 Nutrition literacy

I de siste årene har NL tilkommet som er et underbegrep av health literacy (HL) (Pettersen, 2009). Silk et al. (2008) definerer NL som «the degree to which individuals can obtain, process, and understand the basic nutrition information and services they need to make appropriate nutrition decisions» (Silk et al., 2008). Denne definisjonen er nært forbundet med HL-definisjonen til Nutbeam (2000), oversatt av Finbråten & Pettersen: "Personlige, kognitive og sosiale ferdigheter som er avgjørende for enkeltindividets evne til å få tilgang til, forstå og anvende helseinformasjon for å fremme og ivareta god helse" (Finbråten & Pettersen, 2009). Pettersen sin norske oversettelse av NL er ernæringsfremmende allmenndannelse (Pettersen, 2009), mens han kaller HL for helsefremmende allmenndannelse (Pettersen, 2003). Det har vært foreslått at NL også kan fordele seg på de samme tre suksessive, kognitive nivåene som HL; funksjonell NL (FNL), interaktiv NL (INL) og kritisk NL (KNL) (Guttersrud & Pettersen, 2015). FNL handler om i hvilken grad personer evner å lese og forstå den ernæringsrelaterte informasjonen og fagstoffet som kreves for at de kan handle adekvat når det gis enkle kostholdsråd (Pettersen, 2009). I forbindelse med den ernæringsrelaterte informasjonen kan det blant annet omfatte evnen til å identifisere matvarer som inneholder mye sukker eller fett, eller å forstå de helsemessige fordelene av kostfiber (Velardo, 2015).

INL handler om mer avanserte ferdigheter. Personer på dette nivået er i stand til å ta interaktive grep for å forbedre sin egen helse. De er for eksempel i stand til å innhente kostholdsinformasjon fra kilder, samtale om ernæring med kvalifiserte personer, og forstår informasjonen som de mottar (Pettersen, 2009). Å kunne finne fram til instanser i samfunnet som kan gi valid ernærings- og kostholdsinformasjon inngår også i INL (Pettersen et al., 2015). Personer på dette nivået vil trolig ha en større interesse for å benytte seg av kostholdsinformasjonen for å gjøre positive kostholdsendringer (Ellingsdalen, 2013). For eksempel vil en person som er velvitende om at for mye mettet fett er ugunstig deretter finne et produkt med lite fett (Velardo, 2015). Det hevdes og at et høyt nivå av INL er en viktig forutsetning for personlig ervervelse av god ernæringsstatus og helse (Pettersen et al., 2015).

KNL handler om å kritisk kunne evaluere kostholdsinformasjonen man mottar (Pettersen, 2009). Personer på dette nivået vil ha en mulighet til å ta adekvate kostholdsrelaterte valg både for en selv, men også med hensyn til miljøet (Ellingsdalen, 2013; Velardo, 2015).

For eksempel er KNL forbundet med å kunne identifisere seg med sesongens råvarer, og dermed velge mat som er bærekraftig bra for miljøet og seg selv (Velardo, 2015).

NL kan derfor trolig sees på som en avgjørende individuell forutsetning for ernæringsfremmende atferd. Dette fordi NL ikke bare handler om å forstå, innhente og kritisk vurdere kostholdsinformasjon, men også å ta i bruk og interagere med kostholdsveiledende tjenester i samfunnet (Pettersen, 2009). En person med et høyt nivå av NL vil derfor trolig ha kunnskap til å lese, forstå og skille kostholdsinformasjon som er evidensbaser med annen informasjon, slik som pseudovitenskap som ikke er vitenskapelig dokumentert (Pettersen, 2009). På den måten vil man kunne luke ut kostholdsinformasjon som har lav ernæringsvitenskapelig standard, og sannsynligheten for at man tar kostholdsvalg basert på evidens vil øke (Pettersen, 2009). I en tversnittundersøkelse viste det seg at et adekvat nivå av NL kan være en betydningsfull faktor for den enkeltes helsestatus; overvektige pasienter hadde lavere nivå av NL sammenlignet med de normalvektige (Diamond, 2007). Det er også observert at personer med et lavt nivå av NL har lite utdanning, dårligere helsestatus og et usunt kosthold (Zoellner et al., 2009). Det har også vært spekulert på om NL- innsikt og ferdigheter kan ha lignende kontekstuelle avhengighet som nylig beskrevet for HL av Sørensen et al. (2012) (professor K.S. Pettersen, oktober 2016, muntlig kommunikasjon). Det gjenstår således å utvikle et spørreskjemasert måleinstrument som eventuelt kan bekrefte dette.

### 2.1.1 Måleinstrumenter for NL

Det kommer frem i en studie utgitt i 2015 at det er få kartleggingsstudier om personers NL som er utført i forhold til HL (Pettersen et al., 2015). Hovedsakelig har det da blitt målt det laveste, basale nivået, henholdsvis FHL og FNL ved bruk av spørreskjemaer som måleinstrument. Disse målingene har fokusert på målgruppers tallforståelse, leseferdigheter, og evne til å forstå medisinpreskripsjon og matvaredeklarasjoner. De siste fem årene har imidlertid antallet kartleggingsstudier av grupper NL økt. Guttersrud, Dalane & Pettersen (2014) og Guttersrud & Pettersen (2015) validerte nylig to spørreskjemaer for KNL til bruk overfor sykepleierstudenter og tiendeklasseelever i norsk skole. I 2015 forelå det en kartleggingsstudie som undersøkte helsesøstres oppfattelse av INL hos innvandrermodre, målt med et nyutviklet og Rasch-validert INL-konstrukt (Pettersen et al., 2015). Likevel foreligger det få (eller ingen) validerte spørreskjemaer som spesifikt måler INL.

## 2.2 Ernæringskunnskap

Ernæringskunnskap defineres som å ha forståelse og kjennskap til kosthold, mat- og drikkevarer og behov for energi og næringsstoffer. I forbindelse med kosthold og risiko for livsstilssykdommer, er det stor interesse om at ernæringskunnskap er en mulig forklaring på atferd (Paramenter & Wardle, 1999), selv om man er usikker på rollen ernæringskunnskap spiller inn på kostholdet (Worsley, 2002). For eksempel kommer det frem i en studie at det ikke var noen signifikant sammenheng mellom ernæringskunnskap og atferd når man så på korrelasjonen mellom nivåene av ernæringskunnskap og BMI (O'Brien & Davies, 2007). I en annen studie kommer det derimot frem at det var 25 ganger større sannsynlighet for at de med høyest kunnskapsnivå ville følge anbefalt inntak, og at inntak og kunnskap var større for frukt og grønnsaker enn det var for fett (Wardle, Parameter & Waller, 2000).

I en studie fra 2008 kommer det frem at ernæringskunnskap kan være en av de viktigste faktorene i forbindelse med spiseatferd hos voksne (Sharma, Gernand, & Day, 2008). Tilstrekkelig ernæring er viktig for vekst og utvikling, og med en dårlig spiseatferd kan det føre til mange kroniske sykdommer, slik som hjerte- og karsykdommer, fedme, type 2 diabetes og hjerneslag. Flere studier har videre funnet en positiv sammenheng mellom ernæringskunnskap og spiseatferd (Sharma, Gernand, & Day, 2008).

Skolen bygger sin opplæring og undervisning på læreplanen som departementet har fastsatt. Her omtales formålet med faget *Mat og helse* i tre ulike perspektiver: *Samfunnsperspektiv*, *elevperspektiv* og *fagperspektiv*. *Samfunnsperspektiv* dreier seg om hvorfor faget skal inngå i skolen, og i læreplanen er det fire hovedbegrunnelser for fagets plass i skolen: mat og måltiders betydning for helsen, kunnskap om mat og måltider som kan bidra til utjevning av ulikheter i helse, matvanenes betydning for identitet, og behov for kompetanse hos forbrukeren, for å kunne gjøre bevisste valg i matvaremarkedet, ut fra egen helse og eget miljø. *Elevperspektiv* handler om hva elevene skal møte i faget. Faget skal være allmenndannende, praktisk og skapende. Elevene skal gjennom opplæring få innsikt og evne til å velge og reflektere kritisk rundt mat og måltider, slik at en får kunnskap til å møte livet praktisk, personlig og sosialt (Holthe & Wilhelmsen, 2009). Opplæringen skal og bidra til en bevisst og helsefremmende livsstil. *Fagperspektivet* uttrykker læreplanens fem sentrale retninger for opplæring i faget: omsorg, vennskap og gjestfrihet, samarbeid og utvikling av sosial kompetanse, praktisk skapende fag der ferdigheter, utprøving og kreativitet vektlegges, samarbeid med lokale aktører og tilpasset opplæring (Holthe & Wilhelmsen, 2009).

Faget er bygd opp i tre hovedområder. *Mat og livsstil*, *Mat og forbruk* og *Mat og kultur*. Alle områdene har ulike kompetansemål etter 4., 7. og 10.klasse. *Mat og livsstil* handler blant annet om å utvikle ferdigheter og motivasjon til å velge en helsefremmende livsstil, som for eksempel er å sette sammen ernæringsmessig trygg og god mat. *Mat og forbruk* dreier seg om å bli kjent med ulike matvarer, varemerking og produksjon, og om mennesket som kritisk og ansvarlig forbruker. Innenfor hovedområdet *Mat og kultur* er måltidsskikker til hverdag, høytid og fest og kunnskap om norsk tradisjonsmat og mat i ulike kulturer og religioner sentrale temaer. I løpet av barneskolen skal elevene ha 114 timer med *Mat og Helse*-faget, mens de på ungdomsskolen skal ha 85 timer (Utdanningsdirektoratet, udatert). Timeantallet er angitt i 60 minutters varighet. Den enkelte skoleeier eller skole kan selv fordele timene på de ulike årstrinnene (Utdanningsdirektoratet, udatert). Hovedområdet *Mat og livsstil* har totalt fem kompetansemål for 10.klasse (Utdanningsdirektoratet, udatert). På bakgrunn av min studie som har til hensikt å teste ernæringskunnskap, samt måle nivået av NL, vil kun de relevante kompetansemålene for 10.klasse og *Mat og livsstil* bli presentert. Innenfor kompetansemålene *Mat og forbruk* og *Mat og kultur* er ingen kompetansemål tatt med. Kompetansemålene fra hovedområdet *Mat og livsstil* er:

- Planlegge, lage trygg og ernæringsmessig god mat, forklare hvilke næringsstoffer maten inneholder
- Sammenligne måltider en selv lager med de norske kostholdsanbefalingene
- Vurdere kostholdsinformasjon i reklame og media

Med kunnskapsløftet ble og grunnleggende ferdigheter integrert i læreplanen for alle fag, inkludert faget *Mat og helse*, og skal være en naturlig del av undervisningen. På den måten kan de gi en merverdi til faget. De grunnleggende ferdighetene er: å kunne lese, uttrykke seg muntlig og skriftlig, regne og bruke digitale verktøy (Utdanningsdirektoratet, udatert). Disse fem ferdighetene anses som helt nødvendige forutsetninger for læring og utvikling i både skole, arbeid og samfunn. De knyttes også til det engelske begrepet *literacy* (Holthe & Wilhelmsen, 2009). Tidligere definerte man *literacy* som evnen til å lese, skrive og ha grunnleggende tallferdigheter (Kickbush, 2001). I dag vet man at *literacy* i tillegg innebærer ett komplekst sett av evner til å forstå og tilpasse seg samfunnet en lever i, og at behovet og etterspørselen etter disse evnene varierer i ulike samfunn.

I for eksempel et teknologisk basert, moderne samfunn er konseptet utvidet til å omfatte media og elektronisk tekst, bokstaver og tall (Kickbush, 2001). FN har valgt å definere mål for

*literacy* på alle nivåer i utdanningssystemet, og ved innføring av de fem grunnleggende ferdigheter i læreplanverket følger Norge opp denne internasjonale resolusjonen.

I *Mat og Helse* faget innebærer det å kunne lese i mat og helse, og å granske, tolke og reflektere over faglige tekster med stigende vanskelighetsgrad. Det dreier seg om å kunne samle inn, sammenligne og systematisere informasjon fra oppskrifter, varemerking, reklame, informasjonsmateriell og andre sakprosattekster, og vurdere dette kritisk ut fra formålet med faget. Muntlige ferdigheter i faget handler om alt fra å praktisere problemer, formulere spørsmål, til det å argumentere og kommunisere ideer i faget i samtale med andre. Skriftlige ferdigheter kan for eksempel være å skrive egne oppskrifter eller lage invitasjoner. Å kunne regne i faget er viktig for å vurdere nærings- og energiinnholdet, og sammenligne priser på varer. Det nevnes blant annet i kompetansemålene at elevene skal kunne forstå å diskutere merking av varer. Å bruke digitale verktøy i *Mat og helse* gjør det mulig å kunne søke etter informasjon, sammenligne og vurdere næringsinnhold, og presentere faglig innhold (Utdanningsdirektoratet, udatert).

### 2.3 Fysisk aktivitet for helse

Oppmerksomheten rundt viktigheten av fysisk aktivitet har økt betraktelig de siste tiårene (Thorén, Bergaust & Bjørn, 2011). Fysisk aktivitet fremmer god helse og gir dokumenterte positive helseeffekter i forebygging og behandling av en rekke sykdommer og tilstander, mens fysisk inaktivitet regnes som en av de viktigste årsakene til tidlig død i den vestlige verden (Helsedirektoratet, 2015). Samfunnsutviklingen og teknologien har gitt oss et samfunn der færre bruker kroppen i hverdagen (Helsedirektoratet, 2016b). I følge internasjonale studier kommer det frem at store forandringer av fysiske omgivelser, arbeidsliv og bruk av transportmidler har redusert fysisk aktivitet betraktelig de siste tiårene (Dinison, 2013). I følge helsedirektoratet er bilen det vanligste transportmiddelet selv på distanser mellom 1 og 3 kilometer, og voksne er i gjennomsnitt 60 prosent av dagen sittestillende. På verdensbasis er fysisk inaktivitet definert som den fjerde største risikofaktoren for død av ikke-smittsomme sykdommer.

I Norge tilskrives 1 av 8 dødsfall inaktivitet, og fører i tillegg til betydelig sykkelighet og tapt livskvalitet. Dersom alle innbyggerne i Norge hadde oppfylt anbefalingene for fysisk aktivitet, viser samfunnsøkonomiske beregninger at de kan vinne om lag 400 000 ekstra kvalitetsjusterte leveår hvert år. Det innebærer flere friske innbyggere, og flere som lever lengre uten sykdom. Fysisk aktivitet kan også brukes i forebygging og behandling av drøyt 30 ulike

diagnoser og lidelser (Helsedirektoratet, 2016b). Personer som er moderat fysisk aktive er i gjennomsnitt mindre syke, har lavere sykefravær, er produktive, har mindre skader, opplever et bedre arbeidsmiljø, og har mindre psykiske lidelser sammenlignet med personer som har et lavt aktivitetsnivå. Helsegevinsten av fysisk aktivitet har stor egenverdi for den enkelte innbygger, men kan også gi stor velferdsgevinst og økonomiske besparelser for en kommune. Kommunens innsats for å tilrettelegge for mer fysisk aktivitet og mindre sittestilling kan og redusere forekomst av flere sykdommer, som muskel og skjelettplager, hjerte- og karsykdom og kreft. Hvordan kommuner planlegger for gang-, sykkelveger og grøntområder, samarbeider med idrett- og friluftsansjasjoner, og innretter skole- og arbeidsliv, vil gjøre forskjell på innbyggers fysiske aktivitetsnivå og helsetilstand (Helsedirektoratet, 2016b).

Daglig fysisk aktivitet anbefales derfor av norsk helsemyndigheter som en viktig del av et helsefremmende levesett (Thorén, Bergaust & Bjørn, 2011). I en kartleggingsstudie om fysisk aktivitet og sedat tid blant voksne og eldre i Norge i perioden 2014-2015 kommer det frem at vi er på rett spor når det kommer til å nå målene i det norske og globale arbeidet med å forebygge ikke-smittsomme sykdommer. Likevel oppfyller ikke to av tre voksne minimumsanbefalinger relatert til fysisk aktivitet (Helsedirektoratet, 2015).

Fysisk aktivitet omfatter om lag all aktivitet utover søvn og hvile (Helsedirektoratet, 2016b). En vanlig inndeling av aktiviteter er i a) fritiden, b) arbeidslivet eller skole, c) transport og d) husholdning (Denison, 2013). Aktiviteten kan være med liten eller høy intensitet, og med liten eller stor belastning på muskler, skjelett og hjerte- og karsystemet (Helsedirektoratet, 2016b). Barn og unge bør utøve minimum 60 minutter fysisk aktivitet med moderat og høy intensitet hver dag. Minimumsanbefalingen for voksne og eldre er på minst 150 minutter moderat fysisk aktivitet eller 75 minutter med høy intensitet i uken (Helsedirektoratet, 2016a).

Fysisk inaktivitet defineres som de som ikke oppfyller anbefalingene for fysisk aktivitet. Trening er således fysisk aktivitet som er planlagt, strukturert og som gjentas regelmessig. Målet er å bedre eller vedlikeholde fysisk form, helse og idrettslig prestasjonsevne (Helsedirektoratet, 2016b).

I følge en rapport fra 2011 om fysisk aktivitet; omfang, tilrettelegging og sosial ulikhet, kommer det frem at det er små forskjeller knyttet til kjønn og bosted, men at det er betydelige forskjeller knyttet til sosiale lag. De med høy utdannelse og høy inntekt er overrepresentert blant de aktive (Thorén, Bergaust & Bjørn, 2011). I tillegg viser det seg at grupper som har en interesse for en sunn livsstil, trolig vil ha en større interesse for temaet fysisk aktivitet og kosthold sammenlignet med andre grupper i befolkningen (De Irala-Estevéz et al., 2000). De norske anbefalingene om kosthold og fysisk aktivitet er basert på dagens tilgjengelige

vitenskapelige dokumentasjon. De vil derfor revideres når ny kunnskap kommer til. De utgis av Helsedirektoratet, og er laget på grunnlag av Nordic Nutrition Recommendations 2012-integrating nutrition and physical activity (NNR 2012) og rapporten «Kostråd for å fremme folkehelse og forebygge kroniske sykdommer» fra Nasjonalt råd for ernæring (Helsedirektoratet, 2011). Anbefalingene skal gi grunnlaget for planlegging av kosthold og fysisk aktivitet som bidrar til vekst, utvikling og god helse. De legger også vekt på å redusere risikoen for sykdommer som har sammenheng med kosthold, fysisk aktivitet og sittestilling.

Det fysiske aktivitetsnivået er derfor trolig skjevt fordelt i befolkningen. Personer med høy utdanning har for eksempel høyere aktivitetsnivå enn personer med lav utdanning (Denison, 2013). Likevel kommer det frem i denne studien at personer med mer enn fire års høgskole- eller universitetsutdanning sitter i ro i omtrent én time mer enn deltakerne i den laveste utdanningskategorien. De med lavest utdanning utøver trolig mest fysisk aktivitet med lett intensitet, mens for aktiviteter med høyere intensitet er mønsteret motsatt. Antall minutter per dag med akkumulert og sammenhengende aktivitet av moderat og høy intensitet øker med økende utdanning (Helsedirektoratet, 2015).

### 2.3.1 Treningssentres betydning for fysisk aktivitetsutfoldelse og folkehelse

Mens de private treningssentrene har hatt en sterk vekst, har trening i idrettslagene stagnert. En tredjedel av befolkningen trener nå på private treningssentre, mer enn dobbelt så mange som i idrettslagene. Flere kvinner enn menn trener på treningssentre, og de lavere sosiale lag er dårligere representert enn de høyere sosiale lag (Thorén, Bergaust & Bjørn, 2011). I tillegg kommer det frem i en befolkningsundersøkelse fra 2015 at de som trener på treningssentre trener mest (Virke, 2015a). Det kan derfor være relevant å undersøke den fysiske aktivitetsgraden hos de som var medlem i et treningssenter for å se om det var den samme tendens som det rapporten konkluderte med.

### 2.4 Helsefremmende aktivitetstilbud i by og bygd i Norge

Det viser seg at det er en sammenheng mellom størrelse på by og bygd og antallet treningssentre. I Oslo finnes 154 treningssentre, mens det i Akershus er det 113. I Telemark, derimot, finnes kun 26 treningssentre (Virke, 2015a). I alt 46% av de som bor i Oslo benytter treningssentre som sin hovedsakelige treningsarena (Virke, 2015b). Hvorvidt tilgangen på treningssentre kan påvirke befolkningen til økt fysisk aktivitet innenfor disse rammene, virker således sannsynlig.





## 3.0 Metode

I dette kapitlet vil mitt valg av metode først bli presentert, deretter følger en beskrivelse av hvordan litteratursøket foregikk, etterfulgt av en presentasjon av utvalgsrekrutteringen og hvordan datainnsamlingen foregikk, samt en omtale av de statistiske analysene som ble brukt på de innsamlete dataene. Sentrale trekk vedrørende reliabilitet, validitet og etiske retningslinjer for spørreskjemaet blir presentert helt tilslutt i dette kapitlet.

### 3.1 Begrunnelse av mitt valg av forskningsmetode

Kvantitative forskningsmetoder forholder seg til kvantifiserbare størrelser som systematiseres ved hjelp av ulike former for statistisk metode. Fortolkning inngår også som et sentralt element i kvantitativ forskning, siden tall og statistikk ikke er selvforklarende (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2010). Kvantitativ metode er brukt for analyse av dataene i mitt spørreskjema, hvor mange variabler hadde *psykometrisk* karakter, med faste, kategoriske svaralternativer (Store Norske Leksikon, 2016).

Undersøkelsen var en tverrsnittstudie, som går ut på å undersøke relasjonen (forskjell eller sammenheng) mellom to eller flere variabler på et gitt tidspunkt (Ringdal, 2013). Et slikt studiedesign er godt egnet til å sammenligne fenomener hos to eller flere grupper (Halvorsen, 2002), hvilket var hovedhensikten i min studie av kvinnelige og mannlige respondenter bosatt i henholdsvis en by og ei bygd i Norge.

### 3.2 Mine litteratursøk

Litteratursøk er særlig aktuelt i begynnelsen av et prosjekt og i skrivefasen. En solid kjennskap til teori og tidligere forskning er nødvendig for utforming og begrunnelse av forskningsspørsmålet (Ringdal, 2013). I startfasen av litteratursøkene ble rådene til Ringdal (2013) tatt hensyn til, selv om man gjerne utvikler egne framgangsmåter (Ringdal, 2013). Noen av rådene som ble fulgt var blant annet å lete etter oversiktsartikler, finne nøkkelbegreper på feltet og bruke dem til systematisk søking. Det ble hovedsakelig gjennomført søk i bibliotekbasen Bibsys og de vitenskapelige databasene Web of Science, Medline, PubMed, Embase og ScienceDirect. I flere sammenhenger ble det også søkt i Google Scholar.

Søkeordene som ble brukt var engelske og norske oversettelser av begrepene nutrition literacy, health literacy, literacy, nutrition knowledge, nutrition knowledge questionnaire, og fysisk aktivitet i ulike sammensetninger. I tillegg ble litteratur fra fagbøker, internettsider og

masterstudium-pensum brukt. Referanselitteratur i fra de innsamlete artiklene ble også i noen grad benyttet.

### 3.3 Utvikling av mitt spørreskjema

Min studie har i utgangspunktet til hensikt å kartlegge de tre dimensjonene i NL (Pettersen, 2009): funksjonell nutrition literacy (FNL), interaktiv nutrition literacy (INL) og kritisk nutrition literacy (KNL), hvilket vil bli undersøkt ved bruk av Likert-skalerte holdningsutsagn. Spørreskjemaets hovedstruktur ble konstruert etter spørreskjemateori formulert av Haraldsen (1999). Spørreskjemaets variabler er dessuten hovedsakelig hentet fra spørreskjemaer brukt av tidligere masterstudenter i Samfunnsnærings, spesielt fra Aarnes (2009), Ellingsdalen (2013), Feren (2007) og Kjøllesdal (2009) sine NL-tematiske studier. Holdningsspørsmålene er lukkede, med faste, tilgjengelige, Likert-skalerte svaralternativer (Halvorsen, 2002). Unntaket er spørsmålet om respondentens alder, hvor man blir bedt om å svare med et helt talletall. Å formulere gode holdningsutsagn, krever god kjennskap til konstruktet, originalitet og kreativitet (Friborg, 2010). I følge Haraldsen (1999) er det lite akseptabelt at selve spørsmålsformuleringene fungerer som en kunnskapsbarriere for respondentene. Han nevner tre svakheter i formuleringen man skal være klar over for å unngå at de blir unødvendige vanskelig. Disse tre svakhetene er: å *stille generelle spørsmål, sammensatte spørsmål, og yrkesbetingede spørsmålsformuleringen*. Generelle spørsmål forutsetter at respondenten for eksempel foretar generaliseringer på grunnlag av en uspesifisert tidsperiode eller gjennomfører et uspesifisert regnestykke. En har da ikke kontroll på hvordan respondenten kommer fram til svaret på et spørsmål. Sammensatte spørsmål består gjerne av mer enn ett spørsmål og inneholder ofte bindeordet «og», mens yrkesbetingede spørsmålsformuleringer dreier seg om at ordene og setningsoppbygningen bør ligge så nært opp til målgruppens dagligtale som mulig (Haraldsen, 1999). Ved utvikling av spørreskjemaet tok jeg derfor særlig preventive hensyn til disse tre svakhetene, slik at selve spørsmålsformuleringen i masteroppgaven helst fungerte så godt som mulig.

I forbindelse med å vurdere personers holdninger til fenomener, er Likert-skalaer mest brukt. Årsaken til det er enkeltheten og rask scoring, noe som fører til høyere reliabilitet i testvariablene (Friborg, 2010). En av forutsetningene i en Likert-skala er at den har to prinsipielle retninger: en negativ: gradert uenighet, og en positiv: gradert enighet. En skala av denne typen blir ofte kalt en *intervallskala*, med et fiktivt nullpunkt, og som dessuten gjør det mulig å regne ut gjennomsnittsscore for ett eller flere lignende holdningsutsagn. Ved å gradere

svaralternativene langs en flerpunkts Likert-skalert skala, kan en måle styrken på en holdning (Johannessen, 2007; Ringdal, 2013).

Slik som i Ellingsdalen (2013) sin masteroppgave, er det også valgt å benytte en sekspunkts Likert-skala i mitt spørreskjema. Deltakerne skal ta stilling til hvor enig eller uenige de er til holdningsutsagnene. Svarkategoriene og tallscore var i utgangspunktet fra *Sterkt uenig = 1; Uenig = 2; Delvis uenig = 3; Delvis enig = 4; Enig = 5, til Sterkt enig = 6.*

Skjemaet har i tillegg med en kunnskapstest som har til hensikt å måle kunnskapsnivået om ernæring i målgruppene for masterstudien. Mange av variablene er hentet fra tidligere masterstudenter i Samfunnsnærings oppgaver, hovedsakelig fra Feren (2007) og Ellingsdalen (2013). Kunnskapstesten består av i alt 61 spørsmål og tar utgangspunkt i de offisielle norske kostholdsanbefalingene (Helsedirektoratet, 2014), samt i kompetansemålene til faget *Mat og helse* i norsk grunnskoles 10. klassesetrinn (Utdanningsdirektoratet, udatert). Den siste delen av kunnskapstesten retter seg mot hvorvidt de kan forklare hvilke næringsstoffer maten inneholder, hvilket og er et kompetansemål i dette emnet. Mye av inspirasjonen til utarbeidelsen av den siste delen av spørreskjemaet er hentet fra Ellingsdalen (2013) siden hun tok utgangspunkt i det samme kompetansemålet i sin studie av unge idrettsutøvere i Norge.

Spørreskjemaet har også med bakgrunnsvariabler, hvor variablene *kjønn, alder, røyker du? og snuser du?* er hentet fra Kjøllestad (2009) sitt spørreskjema. Variabelen: *Hvor høy var din inntekt siste år? (Samlet brutto årsinntekt, inkludert trygd/pensjon, før skatt og fradrag er trukket)* i hennes studie ble i min studie omformulert til *Hvor høy er din personlige inntekt dette året? (Samlet brutto årsinntekt, inkludert trygd/pensjon, før skatt og fradrag er trukket).* Videre ble variabelen *Hvilken utdanning er den høyeste du har fullført?* endret til *Hva er din høyeste fullførte utdanning?* og *sivilstatus ble endret til Hva er din nåværende sivilstatus?* Resterende variabler har jeg utarbeidet selv.

Spørsmål om min målgruppes treningsmengde er hentet fra publikasjonen «Jakten på et bedre liv» av Gunnar Breivik (2013). Disse er brukt i forbindelse med en befolkningsundersøkelse gjort i Norge om fysisk aktivitet, og lyder slik: *Hvor ofte vil du si at du driver trening eller mosjon?, Hvor lang tid bruker du vanligvis på en mosjons/treningsøkt?, og Hvor intenst trener eller mosjonerer du? Kryss av det som passer best for det som er en vanlig mosjons/treningsøkt for deg.* De treningsspørsmålene jeg har utarbeidet selv er: *I hvilken grad mener du at du er fysisk aktiv i ditt yrke? og Dersom du mener at du er fysisk aktiv i ditt yrke, hvor intens er aktiviteten? (Sett kun ett kryss). NB: De som mener at de ikke er fysisk aktiv i yrket (f.eks. har stillesittende jobb), unnlater å svare på dette spørsmålet og går videre til spørsmål 22).*

Ved design av spørreskjemaet ble mange av Halvorsen (2002) sine råd fulgt, blant annet ved å begynne spørreskjemaet med forholdsvis lette deskriptive spørsmål, slik som respondentenes kjønn og alder. Mer kognitivt baserte utsagn ble plassert senere i skjemaet. Det ble også markert overgang fra ett emneområde til et annet, for eksempel med ordlyden: «*Nå skal du svare på noen holdningsutsagn om kostholdsinformasjon og ditt forhold til kosthold generelt*». Halvorsen (2002) nevner også at et spørreskjema må «selge seg selv», det bør være selvforklarende, og layout må være tiltalende (Halvorsen, 2002). Det ble satt av god arkplass til variablenes ordlyd, og **fet** og *kursiv* skrift ble brukt for å fremheve viktige elementer i formuleringene.

En utfordring med spørreskjema er at det kan bli for tematisk omfattende og for langt. Flere typiske bakgrunnsvariabler ble utelatt, hovedsakelig siden de ikke hadde betydning for problemstillingen i masteroppgaven. Jeg prøvde dessuten å lage en ikke alt for omfattende kunnskapstest, fordi jeg var redd for at respondentene skulle gå lei og unnlate å svare på alle spørsmålene. Det samme gjaldt for holdningsutsagnene som reflekterte NL.

En annen utfordring med spørreskjema er lav svarprosent, og dette forekommer særlig når skjemaet distribueres via brevpost (Ringdal, 2013). Jeg valgte derfor å dele ut spørreskjemaene personlig til respondentene på stedene utvalgsrespondentene befant seg.

## 3.4 Beregning og rekruttering av utvalg og respondenter

### 3.4.1 Beregning av utvalgsstørrelse

Det bør understrekes at min strategiske rekruttering av respondenter hadde som hovedhensikt å utprøve mitt spørreskjema, men derigjennom også å kunne gi et *trendbilde* av eventuelle forskjeller og sammenhenger i score på problemstillingens variabler. I noen grad var det dessuten ønskelig å vurdere om mulige forskjeller i variabelscore kunne knyttes til bostedene by eller bygd. Noen form for generalisering av mine resultater er således ikke mulig.

Utvalgsstørrelsen bør helst være større enn 300 for at faktoranalyse skal kunne gjennomføres med variabler av den typen som dominerer i mitt spørreskjema (Johannessen, 2007). For at jeg skulle klare å få med minimum  $N = 300$  i totalutvalget, valgte jeg å personlig rekruttere (spørre om de ønsket å fylle ut et skjema) fra et treningssenter i en by i et fylke (Akershus) som har vel 2000 medlemmer. I samme fylket rekrutterte jeg i tillegg respondenter som besøkte et arrangement ved et kulturhus.

I to bygder i et annet fylke (Telemark), oppsøkte jeg henholdsvis en videregående skole, en kafe, et grendehus og en lokal matbutikk, hvor det ikke var noen treningssentre i nærheten.

### 3.4.2 Rekruttering av utvalg og respondenter

Det ble lagt vekt på å skrive et informativt og appellerende følgebrev til respondentene. Respondentenes anonymitet og svarenes konfidensialitet ble ivaretatt etter gjeldende regler for forskningsetikk. I forkant av datainnsamlingen ble følgebrevet delt ut til henholdsvis personer som oppsøkte de overnevnte etablissementene (se vedlegg 3). Min studie hadde følgende inklusjonskriterier; vedkommende måtte være over 15 år og beherske norsk språk. Eksklusjonskriteriet var dersom de hadde en alvorlig klinisk definert lidelse.

I forkant av undersøkelsen ble det på hjemmesiden til treningssenteret i Akershus informert om hvor rekrutteringen skulle finne sted, mens det i den ene bygden ble lagt ut informasjon om studien (hva og hvor) på en opprettet Facebook-gruppe.

På treningssenteret i Akershus ble medlemmer spurt om å delta i undersøkelsen med det samme de kom inn. De som takket ja til å besvare spørreskjemaet, fikk utdelt skjemaet i papirutgave og en penn før de satte seg ned i resepsjonen for å svare. Jeg informerte de om at de kunne henvende seg til meg om de hadde spørsmål eller om noe var uklart. Ferdig utfylt spørreskjema ble så gitt tilbake til meg.

Rekrutteringen fant sted på kveldstid fra 19.30 til 21.30 mandag, tirsdag og onsdag i en periode på tre uker. I løpet av de tre ukene jeg rekrutterte på treningssenteret, var jeg også i et kulturhus i samme fylke. Slik som på treningssenteret, fikk de som takket ja til å besvare spørreskjemaet, skjemaet i papirutgave og en penn før de satt seg ned ved et bord for å svare, før ferdig utfylte spørreskjemaer ble gitt tilbake til meg.

I de to bygdene ble data innsamlet ved personlig rekruttering. I den ene bygden kontaktet jeg på forhånd rektor ved en videregående skole for å få tillatelse til å dele ut og samle inn spørreskjemaer. Etter hans samtykke ble det i løpet av en skoledag i desember innsamlet utfylte skjemaer fra elever i tre 2. klasser; henholdsvis frisør-, elektro- og helse- og oppvekstfag.

I den andre bygden i Telemark foregikk rekrutteringen den første av to dager på et grendehus. Mange skulle nemlig rydde opp der i etterkant av et arrangement. De som var interessert i min undersøkelse svarte på spørreskjemaet i papirform mens jeg var til stede. Den andre dagen foregikk rekrutteringen i den lokale matbutikken og på en kafè. Jeg stod ved inngangen til begge og spurte de besøkende om de ønsket å delta i min undersøkelse. De som takket ja, besvarte skjemaet i mitt nærvær. Denne rekrutteringen foregikk fra kl.11 til kl.16 en dag i min juleferie 2015.

### 3.5 Rekoding av svardata

Når datafilen er ferdig, og man har gjort de første analysene, oppstår vanligvis behov for å endre på data, slik som å inversere, sammenslå eller dikotomisere variabelers tallscore, også kalt rekoding. Formålet er å endre variablene slik at de kan brukes i statistiske analyser (Johannessen, Tufte og Christoffersen, 2010). I mitt spørreskjema ble både variabler i kunnskapstesten (dikotomisert som enten feil eller riktig svar), noen holdningsutsagn (snudd Likert-skala) og demografiske variabler (sammenslåtte kategorier) rekodet. Før dataene kunne legges inn i SPSS, gikk jeg igjennom de besvarte variablene i hvert spørreskjema og skrev tilhørende tallscore i høyremargen rett utenfor. Variabler som ikke var besvart ble definert som «missing», og gitt tallet 99. En nærmere beskrivelse av hvordan dette ble utført for hvert holdningskonstrukt blir beskrevet i del-kapitel 3.5.2.

#### 3.5.1 Innhold og kategorisering av svar på ernæringskunnskapstesten

Kunnskapstesten bestod av 61 spørsmål. To spørsmål hadde seks svaralternativer, 56 spørsmål hadde tre svaralternativer og tre spørsmål hadde fire svaralternativer. Det var uansett kun ett riktig svar på hvert av spørsmålene. Svarene ble rekodet til dikotome variabler; riktig svar fikk verdien 1, mens alle gale svar fikk verdien 0. Om respondentene hadde krysset av for flere svar på enkelte spørsmål, eller at de ikke hadde svart på dem, ble det gitt verdien 0 på disse.

#### 3.5.2 Innhold og kategorisering av svar på holdningsutsagnene

Ønsket med NL-konstruktene var å måle respondentenes grad av kunnskap/mestringsferdigheter relatert til teori for de fenomenene konstruktene hadde som intensjon å måle. Det innebar at der hvor enkelte utsagn hadde negativ, benektende ordlyd (for eksempel inneholdt ordet «ikke»), eller uttrykte kildebruk som ikke var spesielt vitenskapelig anerkjent, som for eksempel «*Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om i aviser, ukeblader etc*), så måtte Likert-skalaen snus (1=sterkt enig til 6= sterk uenig). Hensikten var å «honorere» de som var uenig i dette – underforstått; de som forholdt seg til mer troverdige kilder.

## Oversikt over holdningsutsagn, hvor sekspunkts Likert-skalaen ble snudd

### Funksjonell nutrition literacy (FNL)

- Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold
- Jeg synes at kostholdsekspertene bruker et språk som er vanskelig å forstå
- Jeg har problemer med å forstå faguttrykk om sunt kosthold
- Jeg synes det er vanskelig å vite hvordan jeg skal endre kostholdet mitt
- Jeg har vanskeligheter med å forstå om jeg får i meg nok vitaminer gjennom kostholdet mitt
- Jeg har vanskeligheter med å forstå om jeg får i meg nok mineraler gjennom kostholdet mitt

### Kritisk nutrition literacy (KNL)

- Jeg henviser gjerne til aviser eller ukebladene dersom jeg diskuterer kosthold med andre
- Jeg har tiltro til ulike dietter som jeg leser om i aviser, ukeblader etc.
- Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om i aviser, ukeblader etc.
- Jeg synes det er vanskelig å skille vitenskapelig kostholdsinformasjon fra ikke-vitenskapelig kostholdsinformasjon.
- Jeg har tiltro til at medias presentasjon av nye vitenskapelige funn omkring sunt kosthold er riktige

### 3.5.3 Bakgrunnsvariabler

Bakgrunnsvariabelen «Hva er din høyeste fullførte utdanning?» hadde opprinnelige åtte svaralternativer: «Grunnskole, framhaldsskole, folkehøgskole», «Videregående skole», «Fagbrev, Svennebrev», «Teknisk fagskole.», «Høgskole/universitet 1-2 år», «Høgskole/universitet 3-4 år (bachelor, cand. mag., allmennlærer, etc.)», «Høgskole/universitet 5 år (mastergrad, hovedfag)» og «Høgskole/universitet 5 år eller mer (doktorgrad eller tilsvarende)». Disse ble rekodet til tre nye variabler: «grunnskole - videregående opplæring» = 1, «høgskole lavere grad» = 2, og «høgskole/universitet, høyere grad» = 3.

Spørsmålet «Hva er din nåværende sivilstatus?» hadde svaralternativene: «Ugift», «Gift, registrert partner», «Samboer/samboer med partner», «Skilt/ separert» og «Enke, Enkemann», og denne ble kodet til en dikotom variabel med verdiene «Ugift» = 1 og «Gift» = 2. Spørsmålet «Røyker du?» og «Snuser du?» med svaralternativene «Ja», «Av og til», «Nei, men tidligere» og «Aldri» ble kodet om til en dikotom variabel med verdiene «Ja» = 1 og «Nei» = 0.

### 3.6 Pilottest av mitt spørreskjema

Mitt spørreskjema ble pilottestet av 2 masterstudenter, en i Samfunnsernæring og en i finans, og studieleder (Asgeir Brevik) for fakultet helsefag ved HiOA. Det ble sendt ut en e-post til disse med informasjon om studien og en link til selve spørreskjemaet som man kunne gå inn på via en web-link. Skjemaet ble også sendt til to i min familie, med ulik alder. Jeg leverte også ut spørreskjema i papirutgave til åtte ungdommer over 15 år på et treningssenter i Akershus. Hensikten med alt dette var å undersøke hvordan spørreskjemaet språklig og kognitivt fungerte (Haraldsen, 1999). De fleste i pilottesten var positive til skjemaets oppbygning, lengde og vanskelighetsgrad, dog ytret enkelte at ernæringskunnskapstesten kanskje var for vanskelig for mange. Det ble også påpekt en skrivefeil i noen variabler, og at flere savnet svaralternativet «vet ikke» på noen holdningsutsagn og kunnskapsspørsmål, samt at det var noen små uklarheter i enkelte formuleringer. Etter samråd med min veileder, ble det valgt å beholde ernæringskunnskapstesten slik den var, og heller ikke inkludere «vet ikke»-kategorien som svaralternativ. Språklige feil og forslag til setningsendringer ble derimot tatt *ad notam*. Det ble ikke foretatt en statistisk pilottest av svardata.

### 3.7 Statistiske analyser anvendt i masteroppgaven

Mitt anvendte Windows-baserte software, SPSS, som står for Statistical Package for the Social Sciences, er et omfattende statistisk datahåndterings- og dataanalyseverktøy. Det er et av de eldste og mest brukte programvarene innen statistisk analyse (Eikemo & Clausen, 2012).

#### 3.7.1 Deskriptiv statistikk

I denne masterundersøkelsen ble det beregnet frekvenser, utvalgsgjennomsnitt med standardavvik, skjevhet (Skewness), median, typetall og maksimums- og minimumsverdier for de fleste av spørreskjemaets variabler.

#### 3.7.2 Faktoranalyse

Faktoranalyse er en analyseteknikk som brukes for å forstå korrelasjonsstrukturen i et sett av observerte variabler. Dette kan for eksempel være holdningsutsagn i ett spørreskjema, hvor faktoranalyse brukes for å vurdere i hvor stor grad responsene på testleddene korrelerer internt, og hvor sterkt det underliggende fenomenet er. Analysen undersøker derfor a) hvor mange eventuelle faktorer som finnes i blant annet ett sett av observerte, muligens tilhørende variabler og b) i hvilken grad variablene er relatert til (korrelerer med) hver av de felles faktorene – eller kun en homogen faktor (Eikemo & Clausen, 2012). Utgangspunktet for å gjennomføre en



faktoranalyse er at det bør være mange responser ( $N > 300$ ) og et relativt høyt antall variabler. Basert på disse trekkes det ut faktorer. Først fjernes automatisk noen variabler som ikke passer sterkt nok (eksplorerende faktoranalyse), mens andre variabler kan legges til for å gjøre tilpasningen til eksisterende data bedre (semi-konfirmerende faktoranalyse). Denne prosessen fortsetter til man kommer frem til den faktorstrukturen som best representerer det fenomenet man ønsker å undersøke. Kriterier for å bruke faktoranalysen er blant annet at variablene som benyttes i analysen bør være målt på intervallnivå (for eksempel en Likert-skalert holdningsskala) eller på ordinalnivå (rangeringsskala, som for eksempel utdanningsnivå, helst med flere enn fem logisk økende kategorier). Variablene må være brukbart normalfordelte (Skewness  $< \pm 1,000$ ) og må korrelere med det målte fenomenet  $> 0,300$  (Johannessen, 2007). To måter å undersøke om variablene korrelerer med hverandre er testene Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) og Bartlett's Test of Sphericity (Tabachnick og Fidell, 2013). KMO ser på styrken på den partielle korrelasjonen, som vil si den korrelasjonen som blir igjen når andre variabler er korrelert for (Johannessen, 2007), og den må være på minst 0,600 for å kunne hevde at man i hvert fall har en faktorstruktur for de inkluderte variablene (Pallant, 2013).

Bartlett's Test of Sphericity tester om korrelasjonene mellom de inkluderte variablene er signifikante ( $p < 0,05$ ), noe som også er nødvendig for å etablere en faktor (Pallant, 2013). I tillegg bør utvalgsstørrelsen helst være rundt  $N = 300$ . Er det dog høye interne korrelasjoner mellom variablene i faktoren kan det være nok med  $N = 150$  (Johannessen, 2007). Styrken på korrelasjonen mellom variablene som inngår i en faktor vises med desimaltall mellom  $\pm 1,000$  og kalles *faktorladninger* (Johannessen, 2007). En faktorladning på  $> 0,710$  defineres som høy, 0,630-0,700 som veldig bra, 0,550-0,620 som god, 0,450-0,540 som akseptabel, 0,320-0,440 som svak, og som nevnt er ladningen  $< 0,300$  for svak til at den aktuelle variabelen inkluderes i faktoren (Tabachnick og Fidell, 2013).

Det finnes, som nevnt, to typer faktoranalyser: *Eksplorerende* og *konfirmerende*. *Eksploderende* faktoranalyse summerer data ved å gruppere observerte variabler som er korrelert uten *a priori* hypotese, som vil si at forskeren ikke har noen antakelser om antallet faktorer som best beskriver fenomenet på forhånd. *Konfirmerende* faktoranalyse baseres derimot på forhåndsbestemt informasjon om hva som bør være faktorstrukturen, og denne benyttes derfor for å teste spesifikke antakelser, for eksempel til validering av spørreskjemaer. En strikt *konfirmerende* faktoranalyse kan imidlertid ikke gjennomføres i SPSS (Eikemo & Clausen, 2012), noe man kan med en *semi-konfirmerende* faktoranalyse ved å bestemme hvor mange faktorer man ønsker å ha. For eksempel kan man bestemme at man kun vil ha en faktor for et bestemt fenomen, og da består analysen i å finne *hvilke* av ens variabler som inngår best

i denne faktoren. Både *eksplorerende* og *semi-konfirmerende* faktoranalyse ble brukt på holdningsutsagnene for FNL, INL og KNL i min masterstudie. Eksempel på resultat av *eksplorerende* faktoranalyse var etablering av to faktorer for KNL, kalt KNLmedia og KNLaction, mens utsagnene for FNL og INL gjennomgikk *semi-konfirmerende* faktoranalyse. I hovedsak skyldtes dette at utsagnene for alle disse faktorene var hentet fra tidligere studier (hovedsakelig fra Ellingsdalen, 2013 og Kjøllesdal, 2009), og således behøvde jeg bekreftelse/avkreftelse på den etablerte faktorstrukturen for variablene.

### 3.7.3 Reliabilitetsanalyse av konstruktene

Reliabilitetsanalysen er den viktigste analysen av testleddene for å kunne bedømme hvor konsistent faktoren er og hvor konsekvent hver respondent har svart på holdningsutsagn om det aktuelle fenomen (Friborg, 2010). *Coeffisient Cronbachs Alpha* (CCA) er et mye brukt statistisk mål på den indre konsistensen i en faktor, heretter kalt *konstrukt* (Eikemo & Clausen, 2012), og den ble derfor brukt som mål i reliabilitetsanalysene for mine etablerte konstrukter fra faktorene. CCA-verdien forteller oss hvor sterkt et sett av variabler som aspekter for et fenomen korrelerer samlet med hverandre. CCA varierer fra 0 til 1,00 og angir prosentvis korrelasjon. Som en tommelfingerregel kan man benytte en CCA på 0,70 som en nedre grense for tilfredsstillende indre konsistens i et konstrukt. Likevel er det viktig å nevne at en CCA på 0,68 ikke umiddelbart trengs å forkastes. Dette fordi CCA både påvirkes av sammenhenger mellom variabler, men også av antall variabler (Eikemo & Clausen, 2012). Penterotto og Ruckdeschel mener derfor at man må vurdere hva som er akseptabelt ut ifra forholdet mellom antall inkluderte variabler og responser (Eikemo & Clausen, 2012). Det er og viktig å nevne at dersom fenomenet beskrives av både negative og positive formulerte holdningsutsagn, slik som i min oppgave, hvor noen av holdningsutsagnene er positivt formulert, mens andre er negative, må Likert-skalaen snus i hensiktsmessig fenomenforklarende retning før reliabilitetsanalysen kan gjennomføres og konstrukter etableres (Field, 2009).

### 3.7.4 Test for forskjeller i gjennomsnittsscore på variabler

Ved to normalfordelte variabeldata benyttes Independent Samples t-test (parametrisk test) for å vurdere om det er statistisk signifikante forskjeller i gjennomsnittsscore mellom disse. Ved ikke-normalfordelte variabeldata ( $Skewness > 1,000$ ) benyttes tilsvarende Mann Whitney U Test (Pallant, 2013). Jeg valgte å bruke parametriske tester på mine konstrukt-variabler, siden de var brukbart normalfordelte.

### 3.7.5 Korrelasjon mellom variabler

Korrelasjon benyttes for å si noe om styrken og retningen på forholdet mellom to variabler (Ringdal, 2013). Ved normalfordelte og kontinuerlige data benyttes korrelasjonskoeffisienten Pearson's  $r$  (Pallant, 2013). Når to datasett ikke er normalfordelte, ordinale eller nominale, anvendes korrelasjonskoeffisienten Spearmans rho for å måle korrelasjon mellom dem. Begge korrelasjonskoeffisientene varierer mellom -1,00 og +1,00 (Field, 2009) og indikerer om det enten er negativ eller positiv korrelasjon mellom variablene (Pallant, 2013). En korrelasjonskoeffisientverdi for  $r$  eller  $\rho = 0$  indikerer at det ikke foreligger en korrelasjon mellom variablene. For å finne korrelasjonen mellom NL-konstruktene (de avhengige variablene) og de uavhengige variablene, ble begge korrelasjonskoeffisientene benyttet, avhengig av målenivået til den uavhengige variabelen.

### 3.7.6 Multipple lineær regresjonsanalyse for å finne mulige signifikante prediktorer av oppnådd varians i de avhengige NL-variablene

Regresjonsanalyse kan brukes når en ønsker å besvare spørsmål som omhandler hvordan bivariate eller flere multivariate uavhengige variabler kan påvirke en avhengig variabel (Skog, 2004). I motsetning til i en korrelasjonsanalyse, hvor man ser på korrelasjonen/samsvaret mellom to variabler, vil man i en regresjonsanalyse undersøke om en eller flere uavhengige variabler kan «forklare» oppnådd varians i en avhengig variabel (Skog, 2004). Det finnes to hovedformer for regresjonsanalyse, logisk og lineær. Når den avhengige variabelen er dikotom, benyttes logisk, mens når den avhengige variabelen enten er kontinuerlig eller på intervallnivå og brukbart normalfordelt, brukes lineær (Johannessen, 2007). Siden de avhengige variablene i min studie var dimensjonene i NL (konstruktene *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction*), ble multipple lineær regresjonsanalyse brukt. Slik analyse gjennomføres på tre måter, avhengig av forskningsspørsmålet (Pallant, 2013). Enten gjøres det ved å legge inn alle de uavhengige signifikant korrelerende variablene med den avhengige samtidig, og i tilfeldig rekkefølge (Enter), eller man gjør det stegvis (Step-wise) ved at man bestemmer hvilken rekkefølge variablene skal legges inn (i blokker), eller hierarkisk, hvor forskeren selv plasserer de uavhengige variablene i rekkefølge basert på teori (Pallant, 2013). I min studie ble førstnevnte brukt.

For at en multipple lineær regresjonsanalyse skal kunne gjennomføres, er det noen forutsetninger som må ligge til grunn. Den avhengige variabelen må være brukbart normalfordelt (Ringdal, 2013), størrelsen på utvalget bør også være stort og representativt, og funnene bør eventuelt kunne generaliseres til den respektive populasjonen (Tabachnick og

Fidell, 2013). Antall uavhengige variabler må heller ikke være mange i forhold til antall respondenter (Ringdal, 2013). Tabachnick og Fidell (2013) foreslår en beregningsformel for hvor stort utvalget bør være, i forhold til hvor mange uavhengige variabler som inkluderes:  $N > 50 + 8m$ , hvor  $N$  er antall enheter og  $m$  er antall uavhengige variabler. Min studie tilfredsstillende trolig dette kravet. En annen ting er at den lineære regresjonsanalysen heller ikke bør vise multikollinearitet mellom variabler (Field, 2009). Det oppstår når de uavhengige variablene korrelerer *for høyt* ( $r$  eller  $\rho > 0,90$ ) med hverandre. Det betyr oftest at to variabler i et konstrukt måler omtrent samme aspekt av fenomenet (Field, 2009).

Styrken på regresjonsmodellen avhenger av i hvor stor grad de uavhengige variablene kan forklare oppnådd variansen ( $R^2$ ) i den avhengige variabelen. Maksimum varians er 100 % eller 1,00. Jo høyere  $R^2$  er, jo sterkere er forklaringsmodellen (Johannessen, 2007).

I tillegg bidrar denne form for analyse til å vise hvilken av de uavhengige variablene som sterkest og signifikant bidrar til å forklare oppnådd varians i den avhengige (Pallant, 2013).  $\beta$ -verdier benyttes i dette tilfellet og er en standardisert koeffisient som varierer mellom  $\pm 1,000$ . Jo høyere, jo sterkere *prediktor* er denne variabelen (Eikemo & Clausen, 2012). I forkant av regresjonsanalyse bør også datasettet sjekkes for ekstremverdier, siden analysen er sensitiv for dette. Slike verdier bør derfor helst ekskluderes (Pallant, 2013). I min studie var det ingen ekstremverdier på de aktuelle uavhengige og avhengige variablene.

## 3.8 Reliabilitet og validitet av et spørreskjema generelt

### 3.8.1 Reliabilitet for spørreundersøkelser

Reliabilitet, også kalt pålitelighet, dreier seg om at gjentatte målinger med samme måleinstrument gir samme resultat (Ringdal, 2013). En studies reliabilitet kan svekkes hvis det forekommer systematiske målefeil. I mitt spørreskjema kan muligens «*Enighetssyndromet*» forekomme. Målefeilen oppstår hvis respondentene svarer likt på mange spørsmål uten å lese spørsmålet (Ringdal, 2013). Målefeilen kan reduseres hvis man bevisst blander svaralternativene, slik at plasseringen av de riktige alternativene varierer fra spørsmål til spørsmål, og når man bruker både positive og negative formulerte holdningsutsagn, slik at ikke alle utsagnene går i samme retning (Ringdal, 2013).

Målefeil kan oppstå ved feilregistrering eller feiltolkning av et manuelt oppsett av en datamatrikse i statistikkprogrammet. I min studie ble alt lagt inn manuelt, noe som kan svekke undersøkelsens reliabilitet. Imidlertid ble mine datafiler «vasket» grundig, både for eventuelle punchefeil (skriver 33 istedenfor 3), samt dobbeltsjekk for fortolkningsfeil i overføring av

papirdata til SPSS-filen. For å undersøke reliabiliteten ble konsistens brukt som mål ved bruk av CCA. Dette er vist i resultatkapittelet for konstruktene. Test-retest-reliabilitet, som er en annen måte å undersøke reliabiliteten på, hadde blitt vanskelig å gjennomføre rent tidsmessig under masterstudiet (Ringdal, 2013).

### 3.8.2 Validitet for spørreundersøkelser

Validitet, også kalt gyldighet, handler om at vi måler det vi ønsker å måle. Spørsmålet om validitet må alltid referere til den teoretiske sammenhengen begrepet brukes i. Hvis vi tar utgangspunkt i målemodellen  $V = \text{sann verdi} + \text{målefeil}$ , er  $V$  den målte variabelen som er registrert i datamatriksen. Verdier på en målt variabel skapes av to forhold: Den ukjente sanne verdi, og målefeil. Målefeilen kan være tilfeldig og systematisk.

Reliabiliteten påvirkes av tilfeldige målefeil, mens systematiske målefeil påvirker direkte dataenes validitet. For eksempel vil det oppstå en systematisk feil som truer validiteten dersom et utvalg vrir svarene i en retning av det som er sosialt ønskelig (Ringdal, 2013).

Validitet vurderes på ulike måter, og har fått navn som ulike typer validitet: *umiddelbar validitet*, *innholdsvaliditet*, *begrepsvaliditet*, *konstruktvaliditet*, *kriterievaliditet*, og *nomologisk validitet*. *Umiddelbar validitet* dreier seg om å gi en skjønnsmessig vurdering om indikatorene, spørsmålene om tillit, fanger inn begrepet politisk tillit (Ringdal, 2013). *Innholdsvaliditet* er en subjektiv ekspertvurdering av hvor godt et spørreinstrument synes å måle et hypotetisk konstrukt. Mer formelt kan man si at det er et spørsmål om i hvilken grad det inkluderer et representativt utvalg av testleddene (Friborg, 2010), og det ble derfor gjennomført en korrelasjonsanalyse mellom de fire konstruktene *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction* som et forsøk på å vurdere deres *innholdsvaliditet* i henhold til NL-teori (Pettersen, 2009). *Begrepsvaliditet* handler om man lykkes i å måle og registrere det man ønsker å måle på en tilfredsstillende og pålitelig måte (Skog, 2004), og er i min oppgave relevant å undersøke med tanke på studiens problemstilling. *Konstruktvaliditet* dreier seg om å teste ut om ny underliggende teori representert gjennom et konstrukt, kan forklare flere sider av eller mer variasjon i et fenomen, forklare det på en enklere måte, eller gi presise prediksjoner av en persons atferd eller tilstand (Friborg, 2010). *Kriterievaliditet* handler om i hvilken grad resultatene fra to tester som er ment å måle det samme korrelerer med hverandre (Friborg, 2010), mens *Nomologisk validitet* går på om et mål i praksis fungerer slik vi skulle forvente ut fra teoretiske betraktninger (Ringdal, 2013).

### 3.9 Etske vurderinger vedrørende min spørreundersøkelse

Spørreskjemaet inneholdt ingen sensitive personopplysninger, og som sådan var masterstudien ikke meldepliktig til Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste (etter utfylt Meldeskjema). Respondentenes anonymitet og svarenes konfidensialitet ble ivaretatt etter gjeldende regler for forskningsetikk (se Vedlegg 3, vedlagt informasjonskriv til deltakerne).

## 4.0 Resultat

I dette kapittelet vil resultatene fra min studie bli presentert ved hjelp av figurer, tabeller og kommentarer. Forskningsspørsmålene vil bli besvart i kronologisk rekkefølge.

Kapittelet starter med en presentasjon av analysene som førte til etablering av de faktorene som henholdsvis reflekterer utvalgets nivå av funksjonell (FNL), interaktiv (INL) og kritisk (KNL) nutrition literacy, hvilket førte til påfølgende etablering av fire konstrukter: *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction*. Det første forskningsspørsmålet handler om hvilken score på konstruktene *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction* utvalgene bosatt i by og bygd har. Deretter følger det andre forskningsspørsmålet, som omhandler score på konstruktet *Ernæringskunnskap* hos de samme utvalgene. Det tredje forskningsspørsmålet var om mulig sammenheng mellom score på *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction* og score på *Ernæringskunnskap* hos de to utvalgene, mens det fjerde forskningsspørsmålet undersøker om det kunne være sammenheng mellom score på *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction* og score på variabelen *Fysisk aktivitet* (trening) hos totalutvalget (ikke splittet på by og bygd). Det femte forskningsspørsmålet omhandlet i hvilken grad det kunne være sammenheng mellom score på *Ernæringskunnskap* og variabelen *Fysisk aktivitet* (trening), samt *Fysisk aktivitet* (yrke) hos totalutvalget. Det siste forskningsspørsmålet dreide seg om å finne mulige signifikante prediktorer av oppnådd varians i de fire NL-konstruktene *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction*.

### 4.1 Utvalgsbeskrivelser

**Tabell 1:** Prosentvis fordeling av utvalget mellom by og bygd, splittet på kjønn

	Prosentfordeling (%)	N
<b>By</b>	72,1	222
- Kvinner	55,4	123
- Menn	44,6	99
<b>Bygd</b>	27,9	86
- Kvinner	44,2	38
- Menn	55,8	48

Som det fremkommer i Tabell 1, var den største andelen av utvalget rekruttert fra en by i Akershus fylke (litt under  $\frac{3}{4}$ ). Kun 27,9 % av respondentene var rekruttert fra bygda. Utvalget i byen bestod av flere kvinner enn menn, mens dette var omvendt i bygda. Totalt sett deltok flere kvinner enn menn i min undersøkelse.

**Tabell 2:** Oversikt over totalutvalgets alder

	By	Bygd
N	215	83
Mean $\pm$ S.D.	34,75 $\pm$ 16,77	29,59 $\pm$ 16,24
Median	31	22
Typetall	16	16
Skewness	0,505	1,146
Minimum	14	16
Maximum	78	74
Persentiler		
25	18	17
50	31	22
75	48	41

Tabell 2 viser at gjennomsnittsalderen for respondentene i byen er høyere enn i bygda. Det var flere unge respondenter i bygda enn i byen (median og mean).

#### 4.2 Totalutvalgets oppgitte grad av fysiske aktivitet i fritiden og i yrket

**Tabell 3:** Oppgitt grad av fysisk aktivitet i fritiden (spørsmål 19) og i yrket (spørsmål 20) for totalutvalget

	N	Mean $\pm$ S.D.	Skewness	N	Mean $\pm$ S.D.	Skewness
Total-utvalget	300	5,70 $\pm$ 1,48	-1,234	297	3,83 $\pm$ 1,53	- 0,359

Tabell 3 viser at totalutvalget oppga å være nokså fysisk aktiv i fritiden, med en gjennomsnittsscore på nærmere 6 av maksimalt 8 graderte aktivitetskategorier. På spørsmålet som omhandler graden av fysisk aktivitet i yrket, var gjennomsnittsscore på nærmere 4 av maksimalt 6 aktivitetskategorier (se vedlagte spørreskjema).



#### 4.2.1 Respondentenes høyeste utdanning

**Tabell 4:** Fordeling av høyeste utdanning på respondentene (%), splittet på by, bygd og kjønn

Utdanning	Kvinner (%)	Menn (%)
<b>Grunnskole</b>		
Totalutvalget	14	24
- By	11	15
- Bygd	22	42
<b>Videregående skole</b>		
Totalutvalget	34	42
- By	28	42
- Bygd	54	44
<b>Høgskole/universitet – lavere grad</b>		
Totalutvalget	37	24
- By	43	30
- Bygd	19	12
<b>Høgskole/universitet – høyere grad</b>		
Totalutvalget	15	10
- By	18	13
- Bygd	5	2

Tabell 4 viser i hovedsak at flere kvinnelige respondenter enn menn har høyere utdanning.

#### 4.3 Nutrition literacy – i fire separate dimensjoner

I det følgende kapittelet presenteres analysene som førte til etablering av fire faktorer som henholdsvis reflekterer utvalgets nivå av funksjonell nutrition literacy (FNL), interaktiv nutrition literacy (INL), kritisk nutrition literacy media (KNLmedia) og kritisk nutrition literacy action (KNLaction), samt påfølgende etablering av de tilsvarende konstruktene *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction*. Tilslutt ble det gjennomført en korrelasjonsanalyse mellom disse fire konstruktene som et forsøk på å vurdere deres innholdsvaliditet i henhold til NL-teori (Pettersen, 2009).

### 4.3.1 Etablering av en FNL-faktor

Faktoranalyse av holdningsutsagnene som skulle reflektere FNL, ga KMO-verdi på 0,815, og Bartlett's Test of Sphericity var signifikant ( $p < 0,000$ ). Det ble brukt semi-konfirmerende faktoranalyse (se metodekapittel, punkt 3.7.2).

**Tabell 5:** Faktorladninger for de seks holdningsutsagnene som inngikk i faktoren FNL

Holdningsutsagn	Ladning
- Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold (skala snudd).	0,807
- Jeg har vanskeligheter med å forstå om jeg får i meg nok vitaminer gjennom kostholdet mitt (skala snudd).	0,803
- Jeg synes at kostholdseksperter bruker et språk som er vanskelig å forstå (skala snudd).	0,798
- Jeg har vanskeligheter med å forstå om jeg får i meg nok mineraler gjennom kostholdet mitt (skala snudd).	0,795
- Jeg synes det er vanskelig å vite hvordan jeg skal endre kostholdet mitt (skala snudd).	0,762
- Jeg har problemer med å forstå faguttrykk om sunt kosthold (skala snudd).	0,759

Tabell 5 viser til at faktorladningene på alle holdningsutsagnene var tilfredsstillende høye (Eikemo & Clausen, 2012). Alle utsagnene ble inkludert i videre reliabilitetsanalyse for etablering av konstruktet *FNL*.

**Tabell 6:** Reliabilitetsanalyse av faktoren FNL for utvikling av et tilsvarende konstrukt *FNL*. Mean  $\pm$  S.D. for både holdningsutsagnene og for selve konstruktet *FNL*, samt dets CCA-verdi fremkommer i tabellen

Holdningsutsagn	Mean $\pm$ S.D.
- Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold (skala snudd).	3,93 $\pm$ 1,34
- Jeg har vanskeligheter med å forstå om jeg får i meg nok vitaminer gjennom kostholdet mitt (skala snudd).	3,78 $\pm$ 1,48
- Jeg synes at kostholdseksperter bruker et språk som er vanskelig å forstå (skala snudd).	3,78 $\pm$ 1,24
- Jeg har vanskeligheter med å forstå om jeg får i meg nok mineraler gjennom kostholdet mitt (skala snudd).	3,49 $\pm$ 1,46
- Jeg synes det er vanskelig å vite hvordan jeg skal endre kostholdet mitt (skala snudd).	4,31 $\pm$ 1,38
- Jeg har problemer med å forstå faguttrykk om sunt kosthold (skala snudd).	4,12 $\pm$ 1,26
Gjennomsnittsscore for <i>FNL</i> -konstruktet	3,90 $\pm$ 1,07

CCA-verdien for hele konstruktet: 0,88

Tabell 6 viser at CCA-verdien for hele konstruktet er betydelig høyere enn laveste foretrukne grenseverdi på 0,70 (Eikemo & Clausen, 2012), så ingen av de opprinnelige seks holdningsutsagnene som skulle reflektere *FNL*, ble fjernet. Skewness for konstruktet var -0,181.

### 4.3.2 Konstrukscore for *FNL*, splittet på respondentene i by og bygd

**Tabell 7:** Mean  $\pm$  S.D. for konstruktet *FNL*, splittet på by og bygd, kvinner og menn

	N	Mean $\pm$ S.D.
<b>By totalt</b>	213	4,09 $\pm$ 0,99
- Kvinner	118	4,06 $\pm$ 0,98
- Menn	95	4,12 $\pm$ 1,00
<b>Bygd totalt</b>	82	3,43 $\pm$ 1,15
- Kvinner	37	3,35 $\pm$ 1,28
- Menn	45	3,49 $\pm$ 1,04

Tabell 7 viser signifikante forskjeller i gjennomsnittsscore på konstruktet *FNL* mellom totalt antall respondenter bosatt i henholdsvis by og bygd ( $p < 0,000$ ). Dette gjaldt også for begge kjønn, mens forskjellen ikke var signifikant mellom kjønnene innad i henholdsvis by og bygd.

### 4.4 Etablering av en *INL*-faktor

Faktoranalyse av holdningsutsagnene som skulle reflektere *INL*, ga KMO-verdi på 0,857, og Bartlett's Test of Sphericity var signifikant ( $p < 0,000$ ). Det ble brukt semi-konfirmerende faktoranalyse (se metodekapittel, punkt 3.7.2).

**Tabell 8:** Faktorladninger for de seks holdningsutsagnene som inngikk i faktoren *INL*

Holdningsutsagn	Ladning
- Jeg pleier å skaffe meg informasjon om hva som regnes for å være et sunt kosthold.	0,885
- Jeg er interessert i hva som regnes for å være et sunt kosthold.	0,811
- Jeg diskuterer gjerne med min omgangskrets (f. eks. familie, venner, kollegaer) hva som regnes for å være et sunt kosthold.	0,801
- Jeg følger gjerne med i den aktuelle debatten (f. eks. på TV) om hva som regnes for å være et sunt kosthold.	0,760
- Jeg pleier å lese om hva som regnes for å være et sunt kosthold.	0,729
- Jeg vet hvilke instanser innen helsevesenet som jeg skal henvende meg til for å få hjelp til å endre kostholdet.	0,448

Tabell 8 viser til at faktorladningene på alle seks holdningsutsagnene var tilfredsstillende (Eikemo & Clausen, 2012). Alle utsagnene ble inkludert i videre reliabilitetsanalyse for mulig etablering av konstruktet *INL*.

**Tabell 9:** Reliabilitetsanalyse av faktoren INL for utvikling av et tilsvarende konstrukt *INL*. Mean  $\pm$  S.D. for både holdningsutsagnene og for selve konstruktet *INL*, samt dets CCA-verdi fremkommer i tabellen

Holdningsutsagn	Mean $\pm$ S.D.
- Jeg pleier å lese om hva som regnes for å være et sunt kosthold.	3,80 $\pm$ 1,51
- Jeg vet hvilke instanser innen helsevesenet som jeg skal henvende meg til for å få hjelp til å endre kostholdet.	3,63 $\pm$ 1,46
- Jeg er interessert i hva som regnes for å være et sunt kosthold.	4,76 $\pm$ 1,11
- Jeg pleier å skaffe meg informasjon om hva som regnes for å være et sunt kosthold.	4,20 $\pm$ 1,29
- Jeg diskuterer gjerne med min omgangskrets (f. eks. familie, venner, kollegaer) hva som regnes for å være et sunt kosthold.	4,09 $\pm$ 1,36
- Jeg pleier å lese om hva som regnes for å være et sunt kosthold.	3,50 $\pm$ 1,47
Gjennomsnittsscore for <i>INL</i> -konstruktet	3,99 $\pm$ 1,07
CCA-verdien for hele konstruktet: 0,84	

Tabell 9 viser at CCA-verdien for hele konstruktet er betydelig høyere enn lavest foretrukne grenseverdi på 0,70 (Eikemo & Clausen, 2012). Ingen av de opprinnelige seks holdningsutsagnene som skulle reflektere *INL* ble fjernet. Skewness for konstruktet var - 0,504.

#### 4.4.1 Konstrukscore for *INL*, splittet på respondentene i by og bygd

**Tabell 10:** Mean  $\pm$  S.D. for konstruktet *INL*, splittet på by og bygd, kvinner og menn

	N	Mean $\pm$ S.D.
<b>By totalt</b>	215	4,17 $\pm$ 0,94
- Kvinner	120	4,40 $\pm$ 0,81
- Menn	95	3,87 $\pm$ 1,01
<b>Bygd totalt</b>	82	3,55 $\pm$ 1,04
- Kvinner	37	3,72 $\pm$ 1,02
- Menn	45	3,40 $\pm$ 1,04

Tabell 10 viser at det var signifikante forskjeller i gjennomsnittsscore på *INL*-konstruktet mellom respondentene bosatt by og bygd ( $p < 0,000$ ). Dette gjaldt også for begge kjønn ( $p < 0,000$  for kvinner og  $p < 0,003$  for menn). Derimot var det ikke signifikant forskjell i gjennomsnittsscore mellom kvinner og menn innad i bygda, mens dette var tilfellet i byen, hvor det var signifikant forskjell i favør av kvinner som hadde høyere konstrukscore ( $p < 0,000$ ).

#### 4.4.2 Etablering av en *KNLmedia*-faktor

Faktoranalyse av holdningsutsagnene som skulle reflektere *KNLmedia*, ga KMO-verdi på 0,786 og Bartlett's Test of Sphericity var signifikant ( $p < 0,000$ ). Det ble brukt eksplorerende faktoranalyse (se metodekapittel, punkt 3.7.2).

**Tabell 11:** Faktorladninger for de fem holdningsutsagnene som inngikk i faktoren *KNLmedia*

Holdningsutsagn	Ladning
- Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om i aviser, ukeblader etc. (skala snudd).	0,855
- Jeg synes det er vanskelig å skille vitenskapelig kostholdsinformasjon fra ikke-vitenskapelig kostholdsinformasjon (skala snudd).	0,697
- Jeg har tiltro til at medias presentasjon av nye vitenskapelige funn omkring sunt kosthold er riktige (skala snudd).	0,690
- Jeg henviser gjerne til aviser eller ukebladers oppslag dersom jeg diskuterer kosthold med andre (skala snudd)	0,687
- Jeg har tiltro til ulike dietter som jeg leser om i aviser, ukeblader etc. (skala snudd).	0,570

Tabell 11 viser til at faktorladningene på alle holdningsutsagnene var tilfredsstillende høye (Eikemo & Clausen, 2012). Alle utsagnene ble inkludert i videre reliabilitetsanalyse for etablering av konstruktet *KNLmedia*.

**Tabell 12:** Reliabilitetsanalyse av faktoren *KNLmedia* for utvikling av et tilsvarende konstrukt *KNLmedia*. Mean  $\pm$  S.D. for både holdningsutsagnene og for selve konstruktet, samt CCA-verdi fremkommer i tabellen

Holdningsutsagn	Mean $\pm$ S.D.
- Jeg henviser gjerne til aviser eller ukebladers oppslag dersom jeg diskuterer kosthold med andre (skala snudd).	3,94 $\pm$ 1,40
- Jeg har tiltro til ulike dietter som jeg leser om i aviser, ukeblader etc. (skala snudd).	4,50 $\pm$ 1,26
- Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om i aviser, ukeblader etc. (skala snudd).	4,07 $\pm$ 1,30
- Jeg synes det er vanskelig å skille vitenskapelig kostholdsinformasjon fra ikke-vitenskapelig kostholdsinformasjon (skala snudd).	3,55 $\pm$ 1,39
- Jeg har tiltro til at medias presentasjon av nye vitenskapelige funn omkring sunt kosthold er riktige (skala snudd).	3,78 $\pm$ 1,27
Gjennomsnittsscore for <i>KNLmedia</i> -konstruktet	3,97 $\pm$ 0,94

CCA-verdien for hele konstruktet: 0,75

Tabell 12 viser at CCA-verdien for hele konstruktet er litt høyere enn laveste foretrukne grenseverdi på 0,70 (Eikemo & Clausen, 2012). Ingen av de opprinnelige fem holdningsutsagnene som skulle reflektere *KNLmedia*, ble fjernet. Skewness for konstruktet var 0,153.

#### 4.4.3 Konstrukscore for *KNLmedia*, splittet på respondentene i by og bygd

**Tabell 13:** Mean  $\pm$  S.D. for konstruktet *KNLmedia*, splittet på by og bygd, kvinner og menn

	N	Mean $\pm$ S.D.
<b>By totalt</b>	214	3,96 $\pm$ 0,90
- Kvinner	117	3,89 $\pm$ 0,88
- Menn	97	4,04 $\pm$ 0,93
<b>Bygd totalt</b>	82	3,99 $\pm$ 1,03
- Kvinner	37	3,63 $\pm$ 1,01
- Menn	45	4,29 $\pm$ 0,95

Tabell 13 viser at det var ingen forskjell i gjennomsnittsscore mellom totalutvalgene i by og bygd. Det var ingen forskjell mellom kvinnene i by og bygd, og heller ikke mellom mennene. Derimot innad mellom kvinner og menn i bygda så er forskjellen signifikant i favør av menn som har høyere gjennomsnittsscore på *KNLmedia*-konstruktet ( $p < 0,003$ ).

#### 4.5 Etablering av en *KNLaction*-faktor

Faktoranalyse av holdningsutsagnene som skulle reflektere *KNLaction*, ga KMO-verdi på 0,857, og Bartlett's Test of Sphericity var signifikant ( $p < 0,000$ ). Det ble brukt eksplorerende faktoranalyse (se metodekapittel, punkt 3.7.2).

**Tabell 14:** Faktorladninger for de seks holdningsutsagnene som inngikk i faktoren *KNLaction*

Holdningsutsagn	Ladning
- Jeg deltar gjerne aktivt i tiltak som har som mål å fremme et sunnere kosthold (f. eks. på arbeidsplassen).	0,815
- Jeg tar gjerne initiativ til tiltak som har som mål at barn og unge får et sunt kosthold.	0,756
- Jeg engasjerer meg i saker som forsøker å bidra til at folk flest her i landet får et sunnere kosthold.	0,733
- Jeg forsøker å påvirke andre (f. eks familie, venner) til å spise sunt.	0,712
- Jeg stiller krav til at arbeidsplassen, skolen eller lignende må kunne tilby sunn mat f. eks. i kantina.	0,704
- Jeg er opptatt av at det finnes et godt utvalg av sunn mat i de matbutikkene jeg vanligvis handler i.	0,598

Tabell 14 viser til at faktorladningene på alle holdningsutsagnene var tilfredsstillende høye (Eikemo & Clausen, 2012). Alle utsagnene ble inkludert i videre reliabilitetsanalyse for etablering av konstruktet *KNLaction*.

**Tabell 15:** Reliabilitetsanalyse av faktoren *KNLaction* for utvikling av et tilsvarende konstrukt *KNLaction*. Mean  $\pm$  S.D. for både holdningsutsagnene og for selve konstruktet, samt CCA-verdi fremkommer i tabellen

Holdningsutsagn	Mean $\pm$ S.D.
- Jeg engasjerer meg i saker som forsøker å bidra til at folk flest her i landet får et sunnere kosthold.	3,40 $\pm$ 1,45
- Jeg stiller krav til at arbeidsplassen, skolen eller lignende må kunne tilby sunn mat f. eks i kantina.	4,19 $\pm$ 1,81
- Jeg deltar gjerne aktivt i tiltak som har som mål å fremme et sunnere kosthold (f. eks. på arbeidsplassen).	3,99 $\pm$ 1,38
- Jeg er opptatt av at det finnes et godt utvalg av sunn mat i de matbutikkene jeg vanligvis handler i.	4,86 $\pm$ 1,17
- Jeg tar gjerne initiativ til tiltak som har som mål at barn og unge får et sunt kosthold.	4,15 $\pm$ 1,36
- Jeg forsøker å påvirke andre (f. eks. familie, venner) til å spise sunt.	4,32 $\pm$ 1,33
Gjennomsnittsscore for <i>KNLaction</i> -konstruktet	4,26 $\pm$ 0,98
CCA-verdien for hele konstruktet: 0,82	

Tabell 15 viser at CCA-verdien for hele konstruktet er høyere enn laveste foretrukne grenseverdi på 0,70 (Eikemo & Clausen, 2012). Ingen av de opprinnelige seks holdningsutsagnene som skulle reflektere *KNLaction*, ble fjernet. Skewness for konstruktet var -0,554.

#### 4.5.1 Konstruktetscore for *KNLaction*, splittet på respondentene i by og bygd

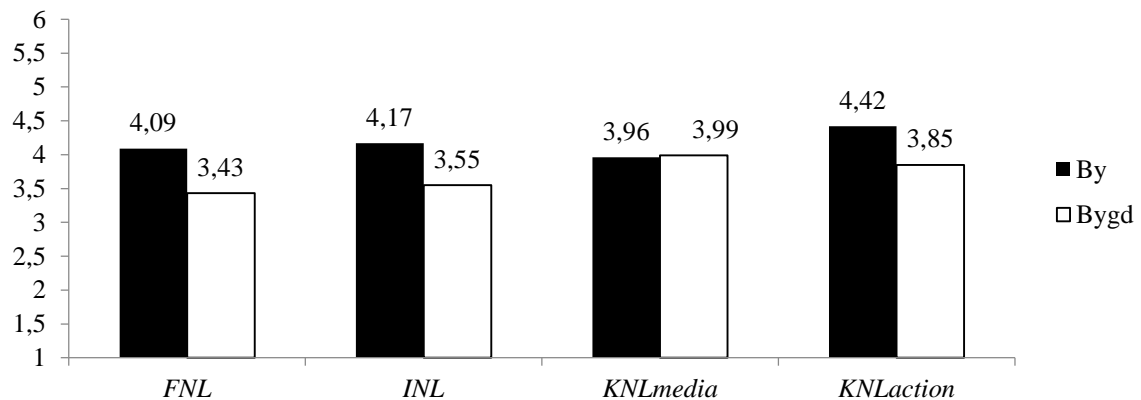
**Tabell 16:** Mean  $\pm$  S.D. for konstruktet *KNLaction*, splittet på by og bygd, kvinner og menn

	N	Mean $\pm$ S.D.
<b>By totalt</b>	213	4,42 $\pm$ 0,91
- Kvinner	119	4,66 $\pm$ 0,81
- Menn	94	4,10 $\pm$ 0,94
<b>Bygd totalt</b>	78	3,85 $\pm$ 1,06
- Kvinner	34	4,13 $\pm$ 0,96
- Menn	44	3,64 $\pm$ 1,09

Det er signifikante forskjeller mellom respondentene totalt i by og bygd sine gjennomsnittsscore på konstruktet *KNLaction* ( $p < 0,000$ ).

Det er også signifikant forskjell mellom gjennomsnittsscore hos henholdsvis kvinnene og mennene i by og bygd ( $p < 0,001$  og  $p < 0,01$ ), og mellom kjønn innad i både by og bygd ( $p < 0,04$  og  $p < 0,000$ ). Kvinnene scorer høyere enn mennene.

#### 4.5.2 Søylediagram for NL-konstruktene – en komparativ oppsummering



**Figur 1:** Sammenligning mellom utvalgene i by og bygd for gjennomsnittsscore på konstrukscore *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction*

Figur 1 viser, foruten de forskjellene mellom by og bygd som tidligere er kommentert for hvert enkelt av de fire konstruktene, at lavest gjennomsnittsscore hadde utvalget i bygda på konstruktet *FNL*, mens høyst score hadde utvalget i byen på konstruktet *KNLaction*.



#### 4.6 Korrelasjon mellom NL konstruktene - konstruktvalidering

**Tabell 17:** Korrelasjon mellom de fire konstruktene (*FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction*) for hele utvalget, og splittet på by og bygd. CCA-verdiene for konstruktene er oppgitt i fet kursiv i diagonalen til første tabell

	<i>FNL</i>	<i>INL</i>	<i>KNLmedia</i>	<i>KNLaction</i>
<b>Totalt</b>				
<i>FNL</i>	<b>0,88</b>			
<i>INL</i>	0,40**	<b>0,84</b>		
<i>KNLmedia</i>	0,23**	-0,24**	<b>0,75</b>	
<i>KNLaction</i>	0,19**	0,64**	-0,24**	<b>0,82</b>
<b>By</b>				
<i>FNL</i>				
<i>INL</i>	0,33**			
<i>KNLmedia</i>	0,25**	-0,20**		
<i>KNLaction</i>	0,14*	0,64**	-0,20**	
<b>Bygd</b>				
<i>FNL</i>				
<i>INL</i>	0,38**			
<i>KNLmedia</i>	0,24**	-0,34**		
<i>KNLaction</i>		0,55**	-0,33**	

\* =  $p < 0,05$

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

Tabell 17 viser spesielt at det er negativ korrelasjon mellom *KNLmedia* og *INL* for totalutvalget. For deltakerne i bygda, var det sterkere negativ korrelasjon mellom disse to konstruktene enn både for totalutvalget og deltakerne i byen.

## 4.7 Ernæringskunnskap i by og bygd

**Tabell 18:** Oversikt over respondentene (N=306) score (Mean ± S.D.) på konstruktet *Ernæringskunnskap*. Konstruktets CCA-verdi er også vist

Sted, kjønn	N	<i>Ernæringskunnskap</i> (Mean ± S.D.)	Riktige svar (%)	Skewness
<b>Totalutvalget</b>	306	36,10 ± 6,29	59,2	0,335
<b>By totalt</b>	220	37,37 ± 5,68	61,3	- 0,303
- Kvinner	122	37,97 ± 5,51	62,2	- 0,042
- Menn	98	36,63 ± 5,82	60,0	0,056
<b>Bygd totalt</b>	86	32,81 ± 6,61	53,8	- 0,049
- Kvinner	38	34,26 ± 6,90	56,2	- 0,104
- Menn	48	31,67 ± 6,21	51,2	- 0,013

CCA for testen med totalutvalget: 0,74

Det er mulig å oppnå 61 poeng på kunnskapstesten om ernæring. Tabell 18 viser signifikante forskjeller mellom totalutvalgene i by og bygd sin gjennomsnittsscore på ernæringskunnskapstesten ( $p < 0,000$ ). Det er kvinner i byen som scorer høyest på testen, mens menn i byen scorer nest høyest. Deretter følger kvinner i bygda, mens menn i bygda scorer lavest. Mellom kvinner og menn i byen er det ingen signifikante forskjeller i gjennomsnittsscore på testen, og heller ikke i bygda. Derimot er det signifikante forskjeller mellom kvinner i by og bygd ( $p < 0,001$ ), hvor kvinnene i byen scorer høyest, samt tilsvarende mellom menn i by versus bygd ( $p < 0,000$ ).

**Tabell 19:** Oversikt over respondentenes (N=306) score (Mean ± S.D.) på enkeltvariablene i *Ernæringskunnskap*

Spørsmål	Kategori	Fasit	Riktige svar (%)				Totalt N = 306
			By		Bygd		
			Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	
<b>Protein</b>							
<b>12</b>	Mye, lite eller ingenting						
1A	Kylling	Mye	95,1	96,0	81,6	77,1	
2B	Ost	Mye	61,0	48,5	44,7	41,7	
3C	Appelsin	Lite	40,7	41,4	39,5	58,3	
4D	Bønner	Mye	74,0	70,7	55,3	47,9	
5E	Smør	Lite	56,9	61,6	57,9	64,6	
6F	Laks	Mye	79,7	88,9	86,8	75,0	
Mean ± S.D.			4,07 ± 1,22	4,07 ± 1,11	3,66 ± 1,32	3,65 ± 1,23	3,95 ± 1,22
<b>Karbohydrater</b>							
<b>11</b>	Mye, lite eller ingenting						
1A	Hvit ost (Norvegia)	Ingenting	14,6	16,2	5,3	6,3	
2B	Spagetti	Mye	91,9	82,8	60,5	47,9	
3C	Mandler	Lite	56,9	50,5	65,8	45,8	
4D	Brød	Mye	90,2	85,9	68,4	62,5	
5E	Ris	Mye	86,2	82,8	65,8	56,3	
6F	Eple	Mye	22,8	30,3	15,8	12,5	
7G	Hamburger (uten brød)	Ingenting	19,5	19,2	10,5	8,3	
<b>Kostfiber</b>							
<b>13</b>	Mye, lite eller ingenting						
8A	Havregryn	Mye	91,9	86,9	86,8	91,7	
9B	Mandler	Mye	30,9	30,3	28,9	27,1	
10C	Brokkoli	Lite	25,2	26,3	23,7	31,3	
11D	Bønner	Mye	57,7	38,4	60,5	35,4	
12E	Appelsinjuice	Lite	46,3	51,5	63,2	43,8	
Mean ± S.D.			6,36 ± 1,51	6,01 ± 1,61	5,55 ± 1,77	4,68 ± 1,98	5,89 ± 1,75
<b>Fett</b>							
<b>10</b>	Mye, lite eller ingenting						
1A	Spagetti (uten saus)	Lite	52,0	55,6	71,1	50,5	
2B	Bønner	Lite	39,8	56,6	60,5	60,4	
3C	Salami	Mye	96,7	90,9	81,6	68,8	
4D	Kokt skinke	Lite	77,2	63,9	52,6	60,4	
5E	Mandler	Mye	65,9	40,4	28,9	10,4	
6F	Brød	Lite	80,5	73,7	76,3	70,8	
7G	Cottage Cheese	Lite	66,7	66,7	47,4	33,3	
8H	Smør	Mye	96,7	96,0	92,1	83,3	
9I	Plantemargarin	Mye	53,7	68,7	47,4	43,8	
10J	Olivenolje	Mye	65,9	64,6	47,4	37,5	
11K	Banan	Lite	43,9	58,6	50,0	47,9	

Spørsmål	Kategori	Fasit	Riktige svar (%)				Totalt N = 306
			By		Bygd		
			Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	
<b>14</b>	<b>Mettet fett</b> Mye, lite eller ingenting						
12A	Torsk	Ingen- ting	40,7	31,3	28,9	35,4	
13B	Kremfløte	Mye	82,1	79,8	71,1	79,2	
14C	Olivenolje	Lite	61,8	50,5	55,3	52,1	
15D	Rødt kjøtt	Mye	44,7	45,5	31,6	43,8	
16E	Melkesjokolade	Mye	80,5	76,8	78,9	81,3	
<b>16</b>	<b>Hardt Fett</b> Mye, lite eller ingenting av følgende fettkvaliteter?						
17A	En-umettet	Lite	54,5	54,5	47,4	50,0	
18B	Fler-umettet	Lite	52,8	46,5	55,3	58,3	
19C	Mettet	Mye	74,8	69,7	55,3	62,5	
<b>17</b>	<b>Umettet Fett</b> Mye, lite eller ingenting						
20A	Vegetabiliske oljer	Mye	44,7	51,5	42,1	35,4	
21B	Meieriprodukter	Lite	49,6	48,5	44,7	45,8	
22C	Fisk	Mye	53,7	62,6	57,9	35,4	
Mean ± S.D.			13,84 ± 3,14	13,55 ± 3,50	12,24 ± 3,54	11,46 ± 2,72	13,18 ± 3,36

Tabell 19 viser at totalutvalget har best kunnskap om Protein (spørsmål 12) når det gjelder de energigivende næringsstoffene. Kvinner og menn i byen svarte mest riktig. Menn i bygda hadde den laveste scoren. Angående kunnskap om fett, hadde kvinnene i byen flest riktige svar, deretter menn i byen og kvinner i bygda, mens menn i bygda hadde færrest antall riktige svar. På spørsmålene som omhandlet karbohydrater, hadde flest kvinner i byen riktige svar, etterfulgt av menn i byen og kvinner i bygda, mens menn i bygda hadde færrest antall riktige svar.

Mens CCA for hele utvalget på *Ernæringskunnskap* (i alt 61 variabler), var 0,74 og tilfredsstillende høy, var CCA for del-konstruktene om fett = 0,62, for protein = 0,24, og for karbohydrater = 0,21, hvilket ble vurdert som for lave (Eikemo & Clausen, 2012) til å bruke disse som under-konstrukt i videre analyser.

#### 4.8 Korrelasjon mellom utvalgets score på *FNL*, *INL* og *KNL* og *Ernæringskunnskap*

**Tabell 20:** Korrelasjon mellom *Ernæringskunnskap* og de fire konstruktene *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction*, splittet på by, bygd og kjønn

<i>Ernæringskunnskap</i>	N <sub>FNL</sub>	<i>FNL</i>	N <sub>INL</sub>	<i>INL</i>	N <sub>KNLMedia</sub>	<i>KNL media</i>	N <sub>KNLAction</sub>	<i>KNL action</i>
<b>Totalt</b>	294	0,29**	296	0,26**	295	-	290	0,14*
<b>By</b>								
- Kvinner	118	0,32**	120	-	117	0,24**	119	-
- Menn	94	0,29**	94	0,33**	96	-	93	-
<b>Bygd</b>								
- Kvinner	37	-	37	-	37	-	34	-
- Menn	45	-	45	-	45	-	44	-

\* =  $p < 0,05$

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

Tabell 20 viser signifikant korrelasjon mellom konstruktene *Ernæringskunnskap* og *FNL* for totalutvalget og for både kvinner og menn bosatt i byen, mens dette ikke var tilfellet i bygda. Mellom *Ernæringskunnskap* og *INL* var det også signifikant korrelasjon for totalutvalget, men kun for menn bosatt i byen. Mellom *KNLmedia* og *Ernæringskunnskap* var korrelasjonen kun signifikant for kvinner bosatt i byen, mens mellom *KNLaction* og *Ernæringskunnskap* var det kun signifikant korrelasjon for totalutvalget. Ingen av korrelasjonskoeffisientene var spesielt høye.

#### 4.9 Korrelasjon mellom score på *FNL*, *INL* og *KNL* og *Fysisk aktivitet* (trening) hos utvalget

**Tabell 21:** Korrelasjon mellom de fire ulike konstruktene *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction* og variabelen *Fysisk aktivitet* (trening) for utvalget, splittet på kjønn

NL	N	<i>Fysisk aktivitet</i>
<b><i>FNL</i> Totalt</b>	291	0,27**
- Kvinner	155	0,25**
- Menn	136	0,28**
<b><i>INL</i> Totalt</b>	293	0,31**
- Kvinner	157	0,35**
- Menn	136	0,32**
<b><i>KNLmedia</i> Totalt</b>	293	-
- Kvinner	154	-
- Menn	139	-
<b><i>KNLaction</i> Totalt</b>	288	0,27**
- Kvinner	153	0,30**
- Menn	135	0,30**

Som vist i Tabell 21 i bivariate korrelasjonsanalyser, var det signifikant ( $p < 0,000$ ) positiv korrelasjon mellom score på *FNL*-, *INL*- og *KNLaction* konstruktene og variabelen *Fysisk aktivitet* (trening) for totalutvalget og for begge kjønn.

#### 4.10 Korrelasjon mellom konstruktet *Ernæringskunnskap* og variabelen *Fysisk aktivitet* (trening) og mellom *Ernæringskunnskap* og variabelen *Fysisk aktivitet* (yrke) hos utvalget

**Tabell 22:** Korrelasjon mellom variabelen *Fysisk aktivitet* (trening), og konstruktet *Ernæringskunnskap* og i mellom variabelen *Fysisk aktivitet* (yrke) og *Ernæringskunnskap* for totalutvalget

	N	<i>Ernæringskunnskap</i>
<i>Fysisk aktivitet</i> (trening)		
<b>Totalutvalget</b>	299	0,17**
- Kvinner	158	0,22**
- Menn	141	-
<i>Fysisk aktivitet</i> (yrke)		
<b>Totalutvalget</b>	296	- 0,18**
- Kvinner	156	- 0,16*
- Menn	140	- 0,20*

\* = p < 0,05                      \*\* = p < 0,001

Det var svak signifikant korrelasjon mellom score på *Ernæringskunnskap* og variabelen *Fysisk aktivitet* (trening) for totalutvalget og for kvinner (p <0,001), men ikke for menn. Imidlertid var det svak, signifikant negativ korrelasjon mellom score på *Ernæringskunnskap* og variabelen *Fysisk aktivitet* (yrke) for totalutvalget (p <0,001). Dette gjaldt for øvrig for både kvinner og menn (p <0,05).

#### 4.11 Prediktorer av oppnådd varians i totalutvalges score på *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction*

Korrelasjonsanalyser mellom de uavhengige og de fire NL-konstruktene som avhengige variabler ble gjennomført i forkant av påfølgende multippel lineære regresjonsanalyser.

**Tabell 23:** Korrelasjonsmatrise mellom de uavhengige (loddrett) og de avhengige variablene (vannrett) for totalutvalget. Enten Pearson`s r eller Spearman rho ble målt, avhengig av variablenes målenivå

Uavhengige variabler	Avhengige variabler							
	N	<i>FNL</i>	N	<i>INL</i>	N	<i>KNLmedia</i>	N	<i>KNLaction</i>
- By/Bygd	295	0,26**	297	- 0,27**	296	-	291	- 0,26**
- Kjønn	295	-	297	- 0,25**	296	0,16**	291	- 0,30**
- Alder	289	-	290	0,32**	290	-	284	0,16**
- Fysisk aktivitet (trening)	291	0,24**	293	0,26**	293	-	288	0,27**
- Fysisk aktivitet (yrke)	288	-	290		290	-	285	0,15*
- Utdanning	293	0,28**	295	0,29**	295	-	290	0,24**
- Røyk	286	-	288	- 0,13*	287	-	282	-
- Snus	286	-	288	-	287	-	282	-
- Ernæringskunnskap	294	0,30**	296	0,24**	295	-	290	0,14*
Sivilstatus	290	0,13**	292	0,19*	292	-	287	-

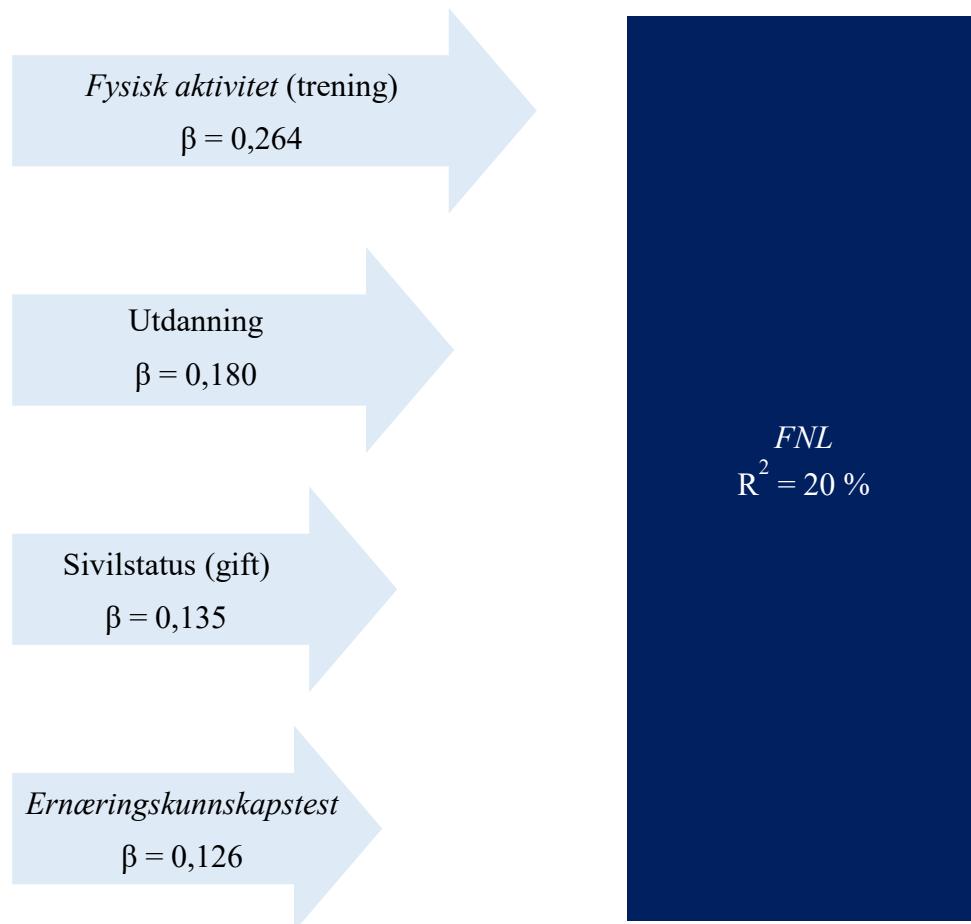
\* =  $p < 0,05$

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

Tabell 23 viser kun tallverdien for korrelasjonskoeffisienten til de uavhengige variablene som korrelerte signifikant med de fire avhengige. Bare disse variablene ble inkludert i den påfølgende multipl lineære regresjonsanalysen.



#### 4.11.1 Prediktorer av oppnådd varians i *FNL*, utført med multippel lineær regresjonsanalyse

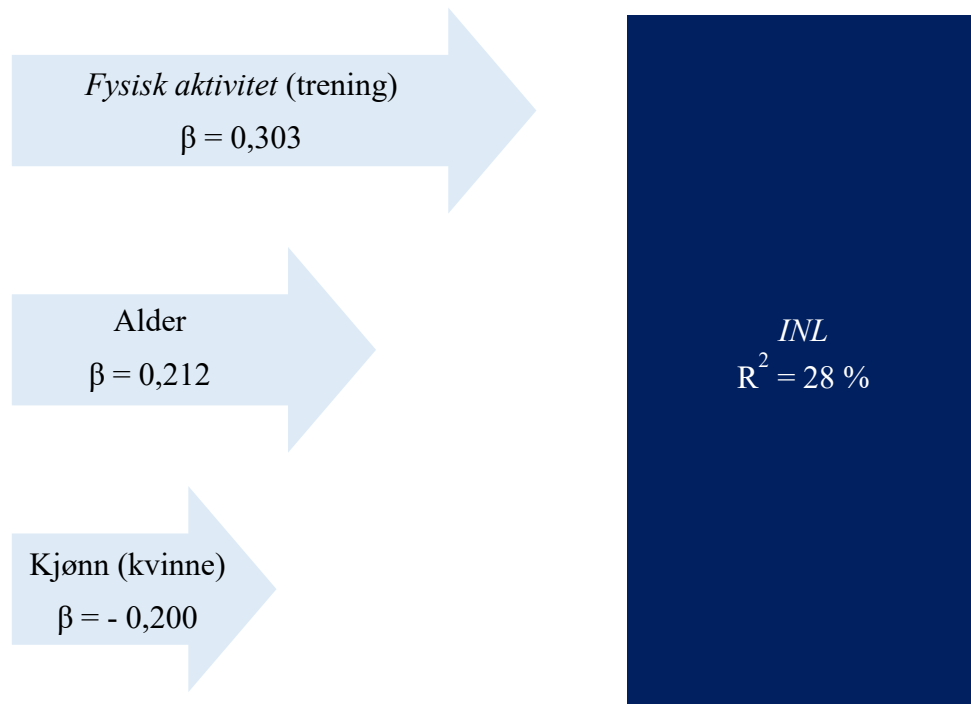


**Figur 2:** Rangerte prediktorer av oppnådd varians ( $R^2$ ) i den avhengige variabelen *FNL* for totalutvalget ( $N = 295$ ), med tilhørende verdier for  $\beta$ -koeffisientene skrevet ved pilene

Figur 2 viser at høy grad av fysisk aktivitet i fritiden, målt med variabelen Fysisk aktivitet (trening) var den sterkeste prediktoren av oppnådd 20 % varians i *FNL*, etterfulgt av høy utdanning, at ens sivilstatus var gift, og tilslutt høy score på konstruktet *Ernæringskunnskap*.

#### 4.11.2 Prediktorer av oppnådd varians i *INL*, utført med multipl lineær regresjonsanalyse

---

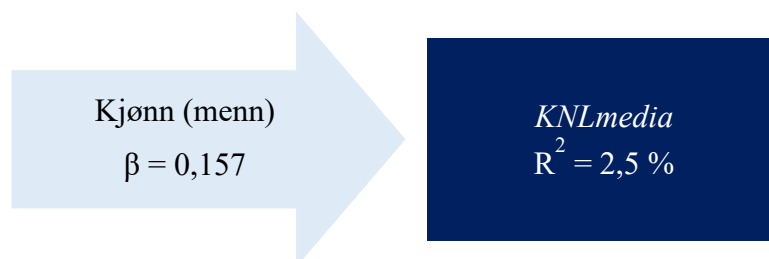


**Figur 3:** Rangerte prediktorer av oppnådd varians ( $R^2$ ) i den avhengige variabelen *INL* for totalutvalget (N=297), med tilhørende verdier for  $\beta$ -koeffisientene skrevet ved pilene

Figur 3 viser at høy score på variabelen Fysisk aktivitet (trening), høy alder, og det å være kvinne, var signifikant prediktorer av 28 % varians i *INL*.

#### 4.11.3 Prediktorer av oppnådd varians i *KNLmedia*, utført med multipl lineær regresjonsanalyse

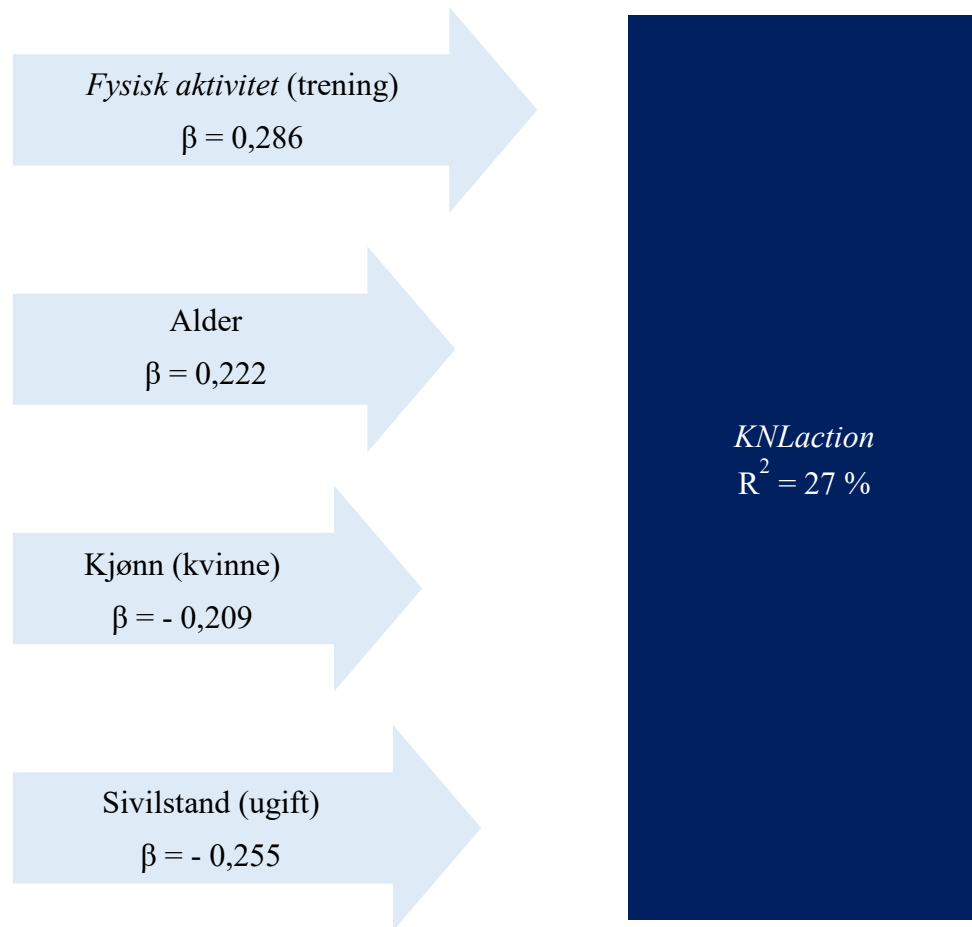
---



**Figur 4:** Prediktor av oppnådd varians ( $R^2$ ) i den avhengige variabelen *KNLmedia* for totalutvalget (N=297), med tilhørende verdier for  $\beta$ -koeffisientene skrevet ved pilen

Figur 4 viser at det å være mann var den eneste signifikante prediktoren av 2,5 % varians i *KNLmedia*.

#### 4.11.4 Prediktorer av oppnådd varians i *KNLaction*, utført med multippel lineær regresjonsanalyse



**Figur 5:** Rangerte prediktorer av oppnådd varians ( $R^2$ ) i den avhengige variabelen *KNLaction* for totalutvalget (N=291), med tilhørende verdier for  $\beta$ -koeffisientene skrevet ved pilene

Figur 5 viser at høy score på *Fysisk aktivitet* (trening), høy alder, det å være kvinne, og sivilstatus som ugift, utgjorde signifikant prediktorer av 27 % varians i *KNLaction*.



## 5.0 Diskusjon

Dette kapittelet er to-delt og består av en metodediskusjon og resultatdiskusjon. I metodediskusjonen vil utviklingen av spørreskjemaet, rekruttering av utvalg og metode for datainnsamling bli diskutert, samt reliabilitet og validiteten for studien. Svarene på forskningsspørsmålene vil deretter bli diskutert i resultatdiskusjonen.

### 5.1 Metodediskusjon

#### 5.1.1 utfordringer med spørreskjemaet

Spørreskjemaet mitt er hovedsakelig basert på studier utført av tidligere masterstudenter ved Samfunnsnæring, og da særlig Aarnes (2009), Ellingsdalen (2013), Feren (2007) og Kjøllesdal (2009). Det ble utdelt og besvart i papirformat, alt i alt 16 sider. Dette er et relativt omfattende og langt spørreskjema, hvilket kan ha påvirket potensielle respondenter til å avstå fra deltakelse i min studie. Det er i tillegg tidkrevende å overføre papirdata til det PC-baserte statistikkprogrammet SPSS. Punchefeil kan forekomme, hvilket truer reliabiliteten. Hadde distribusjonen (ut- og innsending) vært e-postbasert, hvor spørreskjemaet lå vedlagt i en web-link, slik som er mulig med i survey-programvarene QuestBack, 2000<sup>TM</sup> eller SurveyMonkey, ville talldataene automatisk bli overført til en SPSS-fil ved studieavslutning, og det med 100 % nøyaktighet. Slik elektronisk tilnærming kunne trolig både økt svarprosenten og samtidig gitt maksimal reliabilitet for min studie. Om det hadde eksistert en app med link til mitt spørreskjema, kunne dette muligens bidratt til det samme.

Tiltalende lay-out på et spørreskjema er viktig (Johannessen, Tufte og Christoffersen, 2010). Det ble derfor laget med et så enkelt og oversiktlig oppsett som mulig. Det virker som om respondentene har forstått informasjonen om hvordan de skulle krysse av. Likevel ser jeg i etterkant at det burde vært sidetall påskrevet spørreskjemaet, siden enkelte av respondentene så ut til å ha hoppet over utfyllingen av enkelte av de 16 sidene – forhåpentligvis en ubevisst handling.

Til setningsoppbyggingen og ordformuleringene i spørreskjemaet fikk jeg tilbakemeldinger, både fra de som pilottestet spørreskjemaet og enkelte av respondentene om at det var forholdsvis enkelt å forstå de mange utsagnene og spørsmålene. Likevel var det noen som skrev hvilket årstall de var født, og ikke den faktiske alderen sin. Her burde det muligens heller ha stått: «Skriv hvor gammel du er».

Det var også flere respondenter som gav tilbakemelding på at de ønsket svaralternativet «vet ikke» på enkelte variabler.

Problemet med å benytte dette svaralternativet på kunnskapstester er at dette svaret i analyser vil bli ansett som missing eller feilsvar (de vet jo ikke), mens det i holdningsstatistikk kan være vanskeligere å plassere «vet ikke»-svar; er de nøytrale eller bør dette svaret rekodes som missing? Jeg anså det derfor, i samråd med min veileder, å utelate «vet ikke»-kategorien. På denne måten kan respondentene som «vet ikke» sannsynligvis svare feil på kunnskapsspørsmål (feilsvar = 0 poeng). Men det er også mulighet for at de kan gjette riktig, hvilket kan innebære at gjennomsnittsscore på kunnskapstester kan bli for høy og dermed true validiteten. Ved å utelate «vet-ikke»-alternativet fra holdningsskalaen, blir respondentene «tvunget» til å ta stilling til holdningsutsagnene langs den tilgjengelige Likert-skalaen – selv om mange kanskje ikke har etablerte holdninger til fenomenet som skal kartlegges. Likevel har det vist seg at den interne konsistensen (CCA) i holdningskonstrukt blir høyere når man ikke har med «vet-ikke» alternativet og dessuten bruker partall i Likert-skalaen (for eksempel seks punkter på en intervallskala, slik brukt i min masterstudie) (professor K.S. Pettersen, muntlig kommunikasjon, november, 2016).

Selv om spørreskjemaet ble språkmessig pilottestet av flere, er det likevel en svakhet at spørreskjemaet ikke er kvantitativt validert etter inngående, moderne analyseprosedyrer for slikt, slik som Rasch-analyse tilbyr (Guttersrud, Dalane & Pettersen, 2014). Det er derfor viktig å nevne at mine utvalgs score på en «ny» ernæringskunnskapstest og «nye» holdningskonstrukt (som de om NL) faktisk er vanskelig å vurdere som lave eller høye, siden man ikke har populasjonsstudier av samme art å sammenligne de med (Guttersrud & Pettersen, 2015; Parmenter & Wardle, 1999).

At jeg hele tiden også var til stede under respondentenes utfylling, var nok en stor fordel for studiens reliabilitet, siden respondentene selv kunne komme og spørre meg om noe var uklart. I tillegg hadde jeg også god kontroll over at ingen jukset, verken ved å benytte mobil eller å snakke med andre under utfyllingen av skjemaet.

Et problem som jeg imidlertid oppdaget i etterkant av undersøkelsen, var at noen respondenter var under 15 år. Jeg spurte om alderen til alle de unge som hadde lyst til å bli med i undersøkelsen, men jeg burde kanskje ha vært enda flinkere til å poengtere at man måtte være fylt 15 år for å kunne delta.

Et annet moment er at måten jeg inviterte til deltakelse på, ikke muliggjorde beregning av svarprosent, ei heller generalisering av funn. Sistnevnte var ikke hensikten med masterstudien.

Totalt N = 325 respondenter takket ja til å delta, mens N = 308 besvarte skjemaet, hvilket dog var tilstrekkelig til at faktoranalyse kunne gjennomføres (Johannessen, 2007) av ernæringskunnskap og holdningskonstruktene for NL, som jo var forutsetningen for operasjonalisering av brorparten av forskningsspørsmålene i masteroppgavens problemstilling.

Aldersgjennomsnittet i totalutvalget på litt over 30 år. Respondentene i byen hadde gjennomsnitt på litt over 30 år, mens tilsvarende for respondentene i bygda var på litt under 30 år. Men både median (særlig i bygda) og typetall viste at yngre mennesker dominerte i begge mine utvalg. Med et ungt utvalg, blir fordelingen av score på de demografiske variablene «fysisk aktivitet i yrket», «høyeste inntekt» og «høyeste utdanning», trolig lite spredt og bidrar til stor utvalgsskjevhet i min studie. Jeg prøvde derfor både i byen og i bygda å få tak i flere voksne respondenter. Dessverre fikk jeg avslag fra flere oppsøkte bedrifter, og med tanke på mitt eget tidspress med å få ferdigstilt masteroppgaven, måtte jeg tilslutt forholde meg kun til det datamaterialet jeg faktisk hadde. Det er derfor viktig å ta utvalgsskjevheten sterkt i betraktning når man vurderer resultatene i denne masterstudien.

Det var flere kvinner enn menn med i studien. De som ofte takker ja til å være med i spørreundersøkelser er muligens de mest temaopptatte (Mosdøl & Brunner, 2005), og i mitt tilfelle, hvor ernæring og kosthold kartlegges, kan dette muligens være kvinner i større grad enn menn.

På tross av begrensingene i muligheten til å generalisere mine resultater, kan det trolig være trender og tendenser man kan se i mitt datamateriale.

### 5.1.2 Utdringer med *Ernæringskunnskap*-testen

Variablene i konstruktet *Ernæringskunnskap* er i hovedsak hentet fra studier utført av tidligere masterstudenter ved Høgskolen i Oslo og Akershus; Aarnes (2009), Feren (2007) og Ellingsdalen (2013). Testen bestod av totalt 61 spørsmål inndelt i ulike temaer. Det var viktig at spørsmålene var enkle å forstå, og at det ikke var for tidkrevende å besvare dem (Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010). Underveis i rekrutteringsfasen fikk jeg tilbakemelding fra mange at mitt spørreskjema var i lengste laget, men at det likevel gikk greit å svare på variablene siden de kun skulle utføre avkryssninger. Avkryssing til faste svaralternativer i lange spørreskjemaer er mer gunstig enn bruken av åpne spørsmål, selv om man i utgangspunktet bør unngå å lage svært lange spørreskjemaer (Ringdal, 2013).

På hovedspørsmål 16 og 17, om henholdsvis hardt og umettet fett, var det få som hadde svart på alle seks delspørsmålene. Årsaken til dette kan ha vært at de ikke forstod at de skulle krysse av i hver rad, og ikke kun én gang til hvert spørsmål. Her kunne jeg kanskje ha

omformulert introsetningen for hovedspørsmål 16: «Inneholder *fett med hard konsistens* (f. eks når det ligger i kjøleskapet) *mye, lite* eller *ingenting* av de følgende tre fettkvalitetene: (Sett ett kryss)», til «Inneholder *fett med hard konsistens* (f. eks når det ligger i kjøleskapet) *mye, lite* eller *ingenting* av de følgende tre fettkvalitetene: (Sett ett kryss i hver rad). Tilsvarende endringer kunne ha vært utført for spørsmål 17: «Finnes det *mye, lite* eller *ingenting* av *umettet fett* i de følgende tre mattypene: (Sett ett kryss)», til «Finnes det *mye, lite* eller *ingenting* av *umettet fett* i de følgende tre mattypene: (Sett ett kryss i hver rad)». At jeg ikke fikk noen tilbakemeldinger om dette i forkant i studien, kan muligens skyldes at pilot-testerne faktisk forstod spørsmålene 16 og 17 godt.

En annen ting som er viktig å nevne er at jeg ikke spesifiserte navnet på produsenten eller matmerket til de ulike matvarene. For eksempel skrev jeg ikke «kidneybønner fra Eldorado», men kun bønner. Jeg vurderte dette flere ganger, siden matvarer fra ulike produsenter kan inneholde forskjellige mengder av næringsstoffer. Likevel valgte jeg å ikke spesifisere, siden de matvarene jeg ønsket å undersøke, hovedsakelig bestod av enten mye, lite eller ingenting av det næringsstoffet som jeg ønsket å teste utvalgenes kunnskap om. For eksempel, inneholder kidneybønner fra fabrikanten Eldorado 6,8 gram protein pr. 100 gram, mens kidneybønner fra Gogreen inneholder 8 gram protein pr. 100 gram (Gogreen, udatert; Matoppskrift, 2016) Det eneste spørsmålet hvor jeg spesifiserte matmerket var på spørsmål 11 som omhandlet karbohydrater i ulike matvarer. Her skrev jeg «Hvit ost (Norvegia)». Andre oster, som Chevre geitost, inneholder nemlig karbohydrater, mens «Hvit ost (Norvegia)» ikke gjør det (Matvaretabellen, 2016). På den måten kunne jeg muligens teste om det var noen respondenter som hadde meget god kunnskap om de anbefalingene som Helsedirektoratet gir.

I etterkant ser jeg at jeg trolig burde ha presisert mer i flere av disse kunnskapsspørsmålene. I spørsmål 9, hvor man skulle krysse av om det var lite, mye eller ingenting tilsatt sukker i «Lett iskrem», kunne jeg ha skrevet «Lett-is (Diplom)», siden det er flere typer iskremer som inneholder ulike mengder sukker (Matvaretabellene, 2016).

En annen ting som er viktig å nevne, er at jeg ikke hadde oppgitt en definisjon eller forklaring på hva jeg mente med svaralternativene «mye», «lite» eller «ingenting» i spørreskjemaet. Jeg var flere ganger i tvil om jeg skulle bruke disse tre svaralternativer eller noe annet. Det kan være vanskelig for mange å vurdere hva «mye», «lite», eller «ingenting» næringsstoff det er i en matvare.

Men jeg håpet likevel at de matvarene jeg ønsket å teste utvalgenes kunnskap om var velkjent for å inneholde enten mye, lite eller ingenting av det næringsstoffet jeg spurte om.



I tillegg ønsket jeg å ha med tre svaralternativer, eller flere. Dette senket den prosentvise sjansen til å gjette riktig svar, hvilket øker reliabiliteten.

### 5.1.3 Reliabilitetsanalyse for konstruktet *Ernæringskunnskap*

Den indre konsistensen i *Ernæringskunnskap*, målt med Coefficient Cronbach's Alpha (CCA), var 0,74. Denne verdien var tilfredsstillende, siden en CCA på 0,70 oftest regnes som nedre grenseverdi for indre konsistens i et konstrukt (Eikemo & Clausen, 2012). Andre hevder at grenseverdien kan være 0,60 (Tabachinick & Fidell, 2013). CCA påvirkes både av sammenhenger mellom variabler og av antallet respondenter (Eikemo & Clausen, 2012). Penterotto og Ruckdeschel mener derfor at man selv må vurdere hva man mener kan være lav eller høy CCA (Eikemo & Clausen, 2012).

*Ernæringskunnskap* bestod av så mange som 61 spørsmål, hvilket ofte i seg selv kan bidra til høy CCA på et konstrukt (Tabachinick & Fidell, 2013). Man kan derfor si at reliabiliteten til *Ernæringskunnskap* nok var tilfredsstillende, men ikke særdeles høy, (Eikemo & Clausen, 2012).

Den indre konsistensen til under-konstruktene som omhandlet makro-næringsstoffene særskilt, hadde følgende CCA-verdier: 0,62 for fett, 0,24 for protein og 0,21 for karbohydrater. Disse vurderte jeg som ikke tilstrekkelig høye verdier, og valgte derfor å ikke etablere slike under-konstrukter av *Ernæringskunnskap*.

### 5.1.4 Validitet for *Ernæringskunnskap*

Med dette menes at *Ernæringskunnskap* som konstrukt måler det den er ment til å måle. Min undersøkelse tok utgangspunkt i temaer og læringsmål for *Mat og helse*-faget for 10. klassetrinn i norsk grunnskole. På den ene siden, vil jeg hevde, at de kunnskapsspørsmålene som ble brukt i testen, gjenspeiler generelle kunnskaper om ernæring som det trolig forventes at befolkningen i Norge bør ha for å kunne forholde seg til kostrådene som myndighetene utgir, mens på den annen side, er det litt usikkert om undervisningen i *Mat og helse* som de fleste i utvalgene mine har mottatt, har berørt alle de temaene som testen inneholdt. Dessuten er det også mulig at enkelte av de eldre deltakerne i min studie ikke har mottatt slik skoleundervisning.

### 5.1.5 Bruken av holdningsutsagn for konstruktetablering

Våre holdninger er bestemt av kunnskap, forestillinger og følelser (Haraldsen, 1999). Det er dog usikkert om alle i utvalgene mine hadde bakgrunnskunnskap og/eller gjort seg opp en klar mening om de aktuelle temaene som de skulle ta stilling til langs Likert-skalaen. I tillegg kan det være en mulighet for at respondenter svarer på grunnlag av generelle, mer enn sine egne,

personlige oppfatninger (Haraldsen, 1999), hvilket svekker validiteten til min studie. Et annet aspekt, er hvorvidt mange har følt seg ukomfortabel eller ikke er fortrolige med å gi sin mening til et utsagn/påstand langs en flere-punkts Likert-skala. Noen foretrekker kanskje mer, bastante dikotome svaralternativer (for eksempel nei eller ja, uenig eller enig), mens andre, derimot, kan ha syntes at Likert-skalaen tilbød for få, mellomliggende, nyanserte svarkategorier. Begge forhold kan svekke både reliabilitet og validitet til masterstudien.

#### 5.1.6 Bruken av to former for faktoranalyse under etablering av konstrukt

Det ble, som nevnt tidligere, gjennomført både eksplorerende og semi-konfirmerende faktoranalyser. Likevel er det nok en styrke for validiteten om etableringen av konstrukt utelukkende baserte seg på eksplorerende faktoranalyse (Pallant, 2013).

I min studie viste det seg ved eksplorerende faktoranalyse av de KNL-reflekterende holdningsutsagnene, at det ble dannet to atskilte, meningsbærende faktorer, nemlig sub-konstruktene *KNLmedia* og *KNLaction*. Det mener jeg kan bety at utsagnene for KNL i mitt spørreskjema (hentet fra andre masterstudier), måler to dimensjoner i KNL. Konstruktet *KNLmedia* reflekterer respondentens evne til å kunne kritisk analysere og evaluere kostholdsinformasjon fra ulike kilder basert på vitenskapelige kriterier, mens *KNLaction* dreier seg om vilje til å engasjere seg i ernærings- og kostholdsaker utover det individuelle behov. Forskningsmessig påstår jeg at denne atskillelsen bør være interessant å studere nærmere, trolig ved å inkludere flere relevante utsagn som aspekter i de to dimensjonene.

Man bør være forsiktig med å bruke faktoranalyse slavisk, fordi man kan komme til å inkludere utsagn som definitivt ikke er aspekter ved fenomenet. Hvis en variabel er høyt korrelert med mange variabler, vil den kunne ende opp i samme faktor som de andre, selv om ordlyden ikke reflekterer fenomenet som de andre variablene gjør. Man må derfor ikke stirre seg blind på de tallmessige korrelasjonene i en faktoranalyse, man bør i høyeste grad gjøre en «kvalitativ teksttolkning» av hva variablene uttrykker (Skog, 2004).

#### 5.1.7 Reliabilitetsanalyser for etablering av konstruktene

I etterkant av faktoranalysen ble det gjennomført reliabilitetsanalyser for å måle den indre konsistensen for de fire etablerte NL-konstruktene. CCA for disse hadde tilfredsstillende høye verdier. Fjerning av utsagn i konstruktet *KNLmedia* med funksjonen «Alpha if item deleted» bidro ikke til økning i CCA-verdien for dette ene, litt svake konstruktet. Det førte heller til at viktige aspekter ved dette fenomenet ble utelatt. Relativt lavere indre konsistens hos *KNLmedia* sammenlignet med de andre tre, antyder usikkerhet eller sprik i svaravgivelsen hos

respondentene. Tilførsel av flere variabler som dekker nye aspekter ved denne NL-dimensjonen er sannsynligvis nødvendig.

Optimalt hadde det vært å gjennomføre en test-retest i totalutvalget med alle konstruktene etter en viss tid, men dette er vanligvis ikke gjennomførbart innenfor tidsrammen for masteroppgaver innen Samfunnsnærings.

#### 5.1.8 Multippel lineær regresjonsanalyser anvendt i studien

I forkant av fire multiple lineære regresjonsanalyser ble det gjennomført korrelasjonstester mellom de aktuelle uavhengige variablene og de fire avhengige variablene *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction* for å undersøke hvilke av de uavhengige som korrelerte signifikant med disse fire. Både Person  $r$  og Spermans  $\rho$  ble målt. De uavhengige variablene som korrelerte signifikant ( $p \leq 0,05$ ) med de avhengige variablene ble deretter inkludert i fire multiple lineære regresjonsanalyser.

Lineær i regresjonsanalyse var sannsynligvis riktig å bruke i min studie, da det ikke var multikollinearitet mellom de avhengige konstruktvariablene og de uavhengige variablene, at antallet variabler ikke var uforholdsmessig mange i forhold til antall respondenter, og at konstruktene var normalfordelte (Pallant, 2013). Likevel, som en slags «behersket resultatrestriksjon», ble det valgt å benytte «Adjusted R-Square» som mål på oppnådd varians masteroppgaven. Dessuten er det viktig å påpeke at signifikante prediktorer i regresjonsanalyser kun er statistiske og ikke nødvendigvis kausale (Tabachnick & Fidell, 2013).

## 5.2 Resultatdiskusjon

I dette kapitlet vil jeg først repetere mine hovedfunn i masteroppgaven i rekkefølge av forskningsspørsmålene (se side 54). Dernest vil jeg diskutere disse resultatene i tilsvarende kronologisk rekkefølge. Det er viktig å nok en gang påminne om at mine funn ikke kan generaliseres til respektive populasjoner, kun vise til trender og tendenser. Med tanke på omfanget av studien, vil bare det jeg vurderer som hovedfunn i studien bli diskutert. Helt tilslutt har jeg foreslått konklusjon og implikasjoner.

### 5.2.1 Kort oppsummering av hovedfunn

- Det utviklet seg i alt fire NL-konstrukter etter faktoranalyse; kalt *FNL*, *INL* *KNLmedia* og *KNLaction*. Gjennomsnittsscore  $\pm$  S.D. for hele utvalget på disse fire konstruktene var henholdsvis  $3,90 \pm 1,07$ ,  $3,99 \pm 1,07$ ,  $3,97 \pm 0,94$  og  $4,26 \pm 0,98$ . For *FNL*, *INL* og *KNLaction* var det signifikante forskjeller mellom respondenter bosatt i henholdsvis by og bygd ( $p < 0,000$ ), i favør av respondentene i byen, som hadde høyest gjennomsnittsscore.
- Gjennomsnittsscore for hele utvalget på konstruktet *Ernæringskunnskap* var på  $36,10 \pm 6,29$  (av totalt 61 spørsmål). Det var signifikante forskjeller mellom respondentene i by og bygd, hvor de i byen hadde en høyere gjennomsnittsscore enn de i bygda ( $p < 0,000$ ).
- Det var signifikant positiv korrelasjon mellom variabelen *Fysisk aktivitet* (trening) og konstruktet *FNL*, *Fysisk aktivitet* (trening) og konstruktet *INL*, og *Fysisk aktivitet* (trening) og konstruktet *KNLaction*.
- Det var signifikant positiv korrelasjon mellom score på *Ernæringskunnskap* og variabelen *Fysisk aktivitet* (trening) for totalutvalget.
- Prediktorene for oppnådd 20 % av total varians i *FNL*-konstruktet var høy grad av *Fysisk aktivitet* (trening), høyere utdanning, at man er gift og høy score på konstruktet *Ernæringskunnskap*. Prediktorene for 28 % varians i konstruktet *INL* var høy score på variabelen *Fysisk aktivitet* (trening), høyere alder, og det å være kvinne. For *KNLmedia* var det kun det å være mann som var signifikant prediktor av kun 2,5 % oppnådd varians. Prediktorer for 27 % oppnådd varians i *KNLaction* var høy score på variabelen *Fysisk aktivitet* (trening), høyere alder, å være kvinne, og det å være ugift.

### 5.2.2 Deltakernes score på *FNL*-konstruktets utsagn

Ingen av utsagnene i konstruktet *FNL* ble fjernet på grunn av for lave faktorladninger eller lave bidrag til CCA (Tabachnick & Fidell, 2013). Totalutvalget scoret lavest på utsagnet om å forstå hvordan man får i seg nok mineraler gjennom kostholdet. En mulig grunn kan være den noe sprikende omtalen som behovet for mineraltilskudd får i media, eller om dette temaet blir gjennomgått eller vektlagt i faget *Mat og helse*. Min studie hadde et dominerende ungt utvalg, og høy utdanning bidrar til økt ernæringsforståelse (Fhi, 2015).

Totalutvalget scoret høyest på utsagnet om vanskeligheter med å vite hvordan man kan endre kostholdet sitt, hvilket betyr at de ikke hadde vanskeligheter med det (fordi Likert-skalaen ble snudd). Det har imidlertid vist seg at for mye helse- og kostholdsinformasjon kan være forvirrende ovenfor mange konsumenter, og følgelig virke mot sin hensikt (Peters, Klein, Kaufman, Meilleur, & Dixon, 2013).

Videre hadde respondentene i byen signifikant høyere gjennomsnittscore på *FNL* konstruktet enn de som var bosatt i bygda. Siden det er vist geografiske forskjeller i utdanningsnivå i Norge, hvor personer i Oslo og Akershus har høyest, mens personer i mange bygder i landet har lav utdanning (Fhi, 2015), kan dette muligens forklare noe. I min studie hadde dessuten flere kvinnelige respondenter enn menn, både i by og bygd, høyere utdanning (se Figur 1, side 34). Men nok en gang gjør aldersskjevheten i min studie at dette funnet er vanskelig å vurdere grunner til. En signifikant p-verdi oppnådd i Student t-test mellom to utvalg, avslører ikke umiddelbart slike skjevheter (Grøtvedt, 2002).

### 5.2.3 Deltakernes score på *INL*- konstruktet utsagn

Alle utsagnene i *INL*-konstruktet gav brukbart høye faktorladninger og bidro til tilfredsstillende CCA, Ingen av utsagnene ble så fjernet fra konstruktet (Tabachnick & Fidell, 2013). Totalutvalget scoret høyest på utsagnet om at man er interessert i hva som regnes for å være et sunt kosthold. Mange i dag er nok klar over at et sunt – og motsatt; et usunt – kosthold, kan påvirke ens helse (Helsedirektoratet, 2014). Kvinner i både by og bygd hadde høyest gjennomsnittscore på dette konstruktet, mens menn i bygda hadde den laveste scoren. Det kan tenkes at høy utdanning hos mange kvinnelige respondenter versus menn, har bidratt til høy score på *INL*.

Et annet moment kan være at kvinner nok går oftere til fastlegen sin enn menn (Statistisk Sentralbyrå, 2016) og har derfor muligens ervervet seg kunnskap der om hvordan de best mulig kan ta vare på sin egen helse. Interaktiv health literacy og interaktiv nutrition literacy handler jo begge om vilje og evne til å ta interaktive grep å forbedre sin egen helse- og ernæringsstatus (Pettersen, 2009).

### 5.2.4 Deltakernes score på *KNLmedia*- konstruktet utsagn

Alle utsagn i *KNLmedia*-konstruktet hadde tilfredsstillende faktorladninger og bidro godt til høy CCA-verdi (Tabachnick & Fidell, 2013).

De mannlige respondentene både i byen og i bygda hadde høyest gjennomsnittscoren på konstruktet *KNLmedia*. Det kan derfor tolkes som om disse har bedre evne til å kritisk analysere og evaluere kostholdsinformasjon fra ulike kilder basert på vitenskapelige kriterier enn de resterende i totalutvalget. Hvorvidt dette faktisk er tilfellet, om det heller er et utslag av *enighetssyndromet* (som er forklart tidligere), eller kan være et utslag av såkalt «sunn skepsis» eller «sunn fornuft» hos mennene, har jeg ingen dypere formening om.

Lavest score hos totalutvalget på enkeltutsagn i dette konstruktet var på kjennskap til forskjell mellom vitenskapelig- og ikke-vitenskapelig kostholdsinformasjon (se Tabell 12, side

31). Dette funnet er vist i flere andre nasjonale studier, men med andre utvalg (Aarnes, 2009; Dalane, 2011; Ellingsdalen, 2013; Kjøllesdal, 2009). Kunnskap er slike forskjeller som kan være helt avgjørende for helseutfall om man lar seg hyppig påvirke av kostholdsinformasjon i media (Pettersen, 2009). På den annen side, oppnådde totalutvalget høyest score (med snudd Likert-skala) på utsagnet om de hadde tiltro til ulike dietter som det stod om i aviser, ukeblader, etc., hvilket tydeligvis få respondenter hadde. Disse to utsagnene vurdert under ett, antyder behov for økt vektlegging av skoleopplæring om kritisk vurdering av helsepåstander (Pettersen, 2003).

#### 5.2.5 Deltakernes score på *KNLaction*- konstruktet utsagn

I *KNLaction*-konstruktet hadde alle utsagnene tilfredsstillende faktorladninger og gav høy CCA (Tabachnick & Fidell, 2013). Totalutvalget scoret lavest på at de engasjerer seg i saker som forsøker å bidra til at folk flest her i landet får et sunnere kosthold. Mange mente kanskje at dette er en oppgave for politikere. En annen grunn kan være ens mangel på tid. Mange må i dag prioritere hva de helsemessig rekker og klarer å engasjere i. Å bidra til at folk flest i landet – utenom en selv – får et sunnere kosthold, er kanskje ikke det som da blir mest prioritert.

Utsagnet som fikk den høyeste gjennomsnittscore var om de er opptatt av at det finnes et godt utvalg av sunn mat i de matbutikkene de vanligvis handler i. Dette kan virke forholdsvis opplagt; det motsatte ville trolig vært nærmest utenkelig.

Kvinner både i byen og bygda hadde høyere gjennomsnittscore på dette konstruktet enn mennene i de samme bostedene. *KNLaction* reflekterer engasjement utover sitt individuelle behov (Pettersen, 2009), og det er sannsynlig at det er kvinnene som bærer hovedansvaret for kostholdets kvalitet i mange husholdninger (Ludvigsen, 2006).

#### 5.3 Respondentenes score på konstruktet *Ernæringskunnskap*

Ut i fra resultatene fra testen om ernæringskunnskap i denne studien, kan vi trolig hevde at respondentenes kunnskap var god, siden gjennomsnittscoren var vel over halvparten av maksimumsscore. Dog er det viktig å understreke at det finnes ingen andre studier utført med tilsvarende kunnskapstest, så det er umulig å si hva som er forventet nasjonal baseline, lav eller høy kunnskapsscore.

Kvinnene i byen hadde høyere gjennomsnittscore på testen enn menn. Det kan være flere grunner til det. Mange kvinner er opptatt av kosthold for helse (Ludvigsen, 2006). Det kan derfor tenkes at de ofte leser og holder seg oppdatert på det nyeste om kosthold og helse.

Et annet aspekt er utdanning. Personer bosatt i byen scoret gjennomsnittlig høyere på *Ernæringskunnskap* enn personer bosatt i bygda. Som nevnt før, er det vist at utdanningsnivået til personer bosatt i Oslo og Akershus er jevnt over høyere enn for personer bosatt andre steder i landet – og ikke minst; i mange bygder (Fhi, 2015). Mange kvinner i utvalget fra byen hadde for øvrig høyere utdanning.

Mange respondenter i byen hadde svart riktig på spørsmålet om det var ingenting, lite eller mye karbohydrater i spagetti, brød og ris. Grunnen kan være mediafokuseringen på lav-karbo-dietten i de seneste årene. Det kom stadig vekk informasjon om matvarer man skulle spise mye, lite og ingenting av, og blant annet ble spagetti, brød og ris omtalt som uheldige karbohydratrike matvarer å innta. I kjølvannet fulgte mange debatter om for-og-imot denne lav-karbo-trenden (Dydland, 2013). Det kan derfor tenkes at hyppige opplysninger gitt om slike karbohydrat-rike matvarer, har bidratt til at mange i mitt utvalg klarte å svare riktig på disse spørsmålene. Det var flest respondenter i byen som svarte riktig på disse spørsmålene, hvilket antyder at slike «trend-dietter» slår sterkere rot blant personer i urbane strøk enn i rurale.

På spørsmålet om det er ingenting, lite eller mye karbohydrater i en hamburger (uten brød), hadde derimot svært få respondenter svart riktig. I følge matvaretabellen inneholder selve hamburgeren ingen karbohydrater. Dette antyder at selve begrepet «karbohydrater» kan være vanskelig for mange å forstå og forholde seg til kvantitativt, og da kanskje særlig å kunne vite hvilke matvarer som ikke inneholder dette. Med dette spørsmålet prøvde jeg således å skille ut de som etter min mening hadde spesielt god kunnskap om ernæring fra resten av utvalget.

Det samme gjaldt for spørsmålet om hvit ost (Norvegia). Her var det derimot flere som visste at denne osten ikke inneholdt karbohydrater. Mulig grunn til forskjellen mellom hamburger og hvit ost når det gjelder kunnskap om karbohydratinnhold, er ikke lett å foreslå. Man kan spekulere på om mange har forsøkt å gjette svaret på disse to spørsmålene.

På spørsmålene som omhandlet fiber i ulike matvarer, hadde flest riktig på at det er mye fiber i havregrøt, hvilket muligens er nokså rimelig å anta at mange visste svaret på, siden korn og karbohydrater trolig oppfattes som synonyme begreper for mange.

Ser man på gjennomsnittscoren for alle spørsmålene om karbohydrater, var det kvinner i byen som scoret høyest. Men, som tidligere nevnt i metodekapittelet, oppnådde dette karbohydrat-underkonstruktet i *Ernæringskunnskap* veldig lav CCA-verdi, og da blir det vanskelig å trekke troverdige sammenlignende slutninger. Det samme gjelder for øvrig for under-konstruktene som fett og protein.

## 5.4 Korrelasjon mellom de fire etablerte NL- konstruktene og konstruktet

### *Ernæringskunnskap*

Det var signifikant positiv korrelasjon mellom *FNL*-konstruktet og *Ernæringskunnskap* for kvinner og menn bosatt i byen, men ikke i bygda. Siden *FNL* handler om å forstå ernæringsrelaterte faguttrykk, og variablene i *Ernæringskunnskap*-konstruktet hovedsakelig dreier seg om dette, var det ikke overraskende at disse to konstruktene korrelerte. For øvrig er dette funnet også vist i to andre norske studier, henholdsvis med sykepleierstudenter og medlemmer i en treningsstudiokjede (Aarnes, 2009; Dalane, 2011).

Det var signifikant positiv korrelasjon mellom *INL*-konstruktet og *Ernæringskunnskap* for det totale utvalget, og spesifikt kun for menn i byen. Denne signifikante korrelasjonen mellom konstruktene særskilt for menn i byen, er ikke lett å vurdere grunner til. Det kan være at de som utgjorde de mannlige respondentene i by-utvalget var spesielt interaktive vedrørende søken etter kostholdsinformasjon og samtidig kunnskapsrike om ernæring.

For *KNLmedia*-konstruktet var det kun signifikant korrelasjon mellom dette konstruktet *Ernæringskunnskap* for kvinner bosatt i byen. Her kan mange responderende kvinner i byens høyere utdanning bidra til å forklare denne kjønnsesifikke korrelasjonen.

For *KNLaction* konstruktet var det kun det totale utvalget som korrelerte signifikant med *Ernæringskunnskap*, hvilket antyder at denne samvariasjonen ikke er spesielt kjønnsesifikk.

## 5.5 Korrelasjon mellom de fire etablerte NL-konstruktene og variabelen *Fysisk aktivitet (trening)*

Det var positiv korrelasjon mellom score på *FNL*-konstruktet og variabelen *Fysisk aktivitet (trening)* for totalutvalget og for begge kjønn. Hvorvidt kunnskap om ernæring bidrar til økt treningsaktivitet, eller omvendt, blir kun spekulasjon.

*INL* konstruktet korrelerte også signifikant positivt med variabelen *Fysisk aktivitet (trening)*, dette gjaldt både for totalutvalget og for begge kjønn. Spekulasjon om forklaring på dette, blir samme som for *FNL*-konstruktet nevnt over.

Det var imidlertid ingen korrelasjoner mellom konstruktet *KNLmedia* og variabelen *Fysisk aktivitet (trening)*. Evne til kritisk vurdering av helse- og ernæringspåstander ser ikke ut til å prege de som trener mye. Dette er muligens et noe bekreftende funn til den lignende studien gjort med idrettsungdom, utført av Ellingsdalen (2013).



Derimot var det en positiv korrelasjon mellom konstruktet *KNLaction* og variabelen *Fysisk aktivitet* (trening), både i totalutvalget og for kvinner og menn. Det er dog antagelig vanskelig å se at kobling mellom de kollektive fordringene og samfunnsengasjementet i ernæringsaker som reflekterer variablene i *KNLaction*, skulle implisere høy grad av fysisk aktivitet hos mine respondenter. Derimot, er det en viss sannsynlighet for at lav score på begge, indikerer «likegyldighet», både til forbedret ernæring for folkehelse og til økt fysisk aktivitet for egen helse.

### 5.6 Korrelasjon mellom konstruktet *Ernæringskunnskap* og variablene *Fysisk aktivitet* (trening), og *Fysisk aktivitet* (yrket)

Konstruktet *Ernæringskunnskap* korrelerte signifikant positivt (men svakt) med variabelen *Fysisk aktivitet* (trening) for totalutvalget og for kvinner spesifikt. Dette antyder sammenheng – enten den ene eller den andre veien: økt kunnskap om ernæring og et sunt kosthold kan følgelig bidra til at mange også begynner å trene, men også den omvendte situasjonen er tenkelig; at mye trening fører til behov for mer kunnskap om hva som er sunn kost og god ernæring.

Hvorfor denne sammenhengen ikke var signifikant for menn, blir også kun spekulasjon; kan det være andre forhold enn god kunnskap om ernæring og sunt kosthold som i sterkere grad bidrar til økt treningsaktivitet hos menn? Det fremkommer i en Helse- og levekårsundersøkelse fra 2005 at kvinner mosjonerer mer enn menn i flere aldersgrupper. Unntaket er i den eldste gruppen, fra 67 år og eldre, der menn er mest aktive. God kunnskap om ernæring er relatert til å spise sunt (Wardle, Parameter & Waller, 2000). Kvinner spiser trolig mer frukt og grønnsaker og oftere frokost enn menn (Jensen, 2007), hvilket er en sunn kostvane – noe som igjen antyder en forklaring på korrelasjonen mellom konstruktet *Ernæringskunnskap* og variabelen *Fysisk aktivitet* (trening). Man må uansett ta disse nevnte sammenhengene med en god klype salt på grunn av utvalgsskjevhetene og relativt lavt respondentantall i min studie.

Det var imidlertid signifikant negativ korrelasjon mellom *Ernæringskunnskap* og den andre variabelen *Fysisk aktivitet* (yrke), både for totalutvalget og for begge kjønn. Sistnevnte skyldes høyst sannsynlig aldersskjevhetene i utvalgene fra både by og bygd (inneholdt mange unge som ikke ennå var i arbeid). Sannsynligvis kan denne negative sammenhengen, på den annen side, antyde at mange voksne respondenter i mitt totalutvalg faktisk er lite fysisk aktiv i sitt yrke, og kan ha ervervet seg mye ernæringskunnskap nettopp på grunn av dette.

## 5.7 Prediktorer av oppnådd varians i de fire etablerte NL-konstruktene *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction*

For *FNL*-konstruktet som den avhengige variabelen, var det høy score på variabelen *Fysisk aktivitet* (trening), høy utdanning, at man er gift og god *Ernæringskunnskap*, som signifikant predikerte 20 % oppnådd varians i denne. Som tidligere nevnt, virker det fornuftig at høy score på *Fysisk aktivitet* (trening) var prediktor for variansen til *FNL*, siden høy grad av fysisk aktivitet kan bidra til økt innsikt og forståelse av ernæringsbegreper og kroppslige mekanismer relatert til kosthold og helse. Funksjonell nutrition literacy handler jo nettopp om slikt (Pettersen, 2009). Prediktorene høy utdanning og spesifikk ernæringskunnskap, målt med *Ernæringskunnskap*-konstruktet, bidrar trolig nokså logisk til det samme. At det i tillegg viste seg at det å være gift var signifikant prediktor, antyder sannsynlig at høy score på *FNL* i stor grad kommer fra voksne, veletablerte personer i mitt totalutvalg.

For *INL* var det høy score på variabelen *Fysisk aktivitet* (trening), høy alder, og det å være kvinne som var de signifikante prediktorene av 28 % varians i *INL*, noe som også stemmer med tidligere studier om at voksne kvinner jevnt over er flinke til å ta vare på seg selv og ta interaktive grep for å bedre sin egen helse (Statistisk sentralbyrå, 2016), samt spiser mye frukt og grønt (Jensen, 2007).

For *KNLmedia* var det å være mann den ene signifikant prediktoren av (en forholdsvis liten varians) i dette konstruktet. Det kan hende at flere av de mannlige respondentene i min studie har spesielt god innsikt i vitenskapelig vurdering av ernæringspåstander.

De signifikante prediktorene for oppnådd 27 % varians i konstruktet *KNLaction* var høy score på *Fysisk aktivitet* (trening), høy alder, det å være kvinne og det å være ugift. Sammenlignet med de andre konstruktene hvor *Fysisk aktivitet* (trening), det å være kvinne og alder predikerte oppnådd variansen, var det i dette konstruktet det å være ugift som var prediktor. Det kan tolkes som om det å engasjere seg utover det individuelle sunne kostholdbehov, som for eksempel å ønske bedre mat i kantina på arbeidsplassen, prioriteres høyere av ugifte, ikke-familie-avhengige respondenter i mitt utvalg. Dog er det trolig mest sannsynlig at det er aldersskjevhetene i mitt studieutvalg som er forklaring på denne prediktoren.

## 5.8 Oppgavens validitet sett under ett

*Umiddelbar validitet* er i min oppgave relatert til om spørreskjemaet fanger opp det problemstillingene dreier seg om (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). Med tanke på at det var mange unge med i undersøkelsen, er jeg usikker på om de hadde etablert holdninger til holdningsutsagnene i spørreskjemaet. I tillegg var den største andelen av totalutvalget respondenter bosatt i byen, noe som kan prege resultatene av de statistiske testene som ble gjennomført.

*Innholdsvaliditet* er en subjektiv ekspertvurdering av hvor godt selve enkeltvariablene måler aspekter av det en ønsker å måle (Friborg, 2010). For min *Ernæringskunnskap*-test dreier det som i hvilken grad spørsmålene representerer ernæringskunnskaper som respondentene i by og bygd trolig bør inneha. Kompetansemålene i *Mat og Helse*-faget som jeg tok utgangspunkt i under bearbeidet av kunnskapsspørsmålene kan ha bidratt til å styrke innholdsvaliditeten. Når det gjelder holdningsutsagnene for dimensjonene i NL, ble disse hentet fra lignende studier (Aarnes, 2009; Dalane, 2011; Ellingsdalen 2013; Kjøllesdal, 2009), samt vurdert av min veileder som har forskningserfaring innen både health literacy og nutrition literacy.

Det ble i tillegg gjennomført en korrelasjonsanalyse internt mellom de fire konstruktene *FNL*, *INL*, *KNLmedia* og *KNLaction* som et forsøk på å vurdere innholdsvaliditet i henhold til NL-teori (Pettersen, 2009) (se Tabell 17 side 35). Denne korrelasjonsmatrisen kunne i tilstrekkelig grad bekrefte slik teori. Det kan derfor se ut som om innholdsvaliditeten er brukbart ivaretatt.

*Begrepsvaliditet* handler om hvordan et konstrukt måler det valgte underliggende, teoretisk psykologiske og helhetlige fenomenet, som for eksempel det mine NL-konstrukt har til hensikt å måle. Siden disse konstruktene i spørreskjemaet ikke har blitt skikkelig validert i tidligere undersøkelser, kan jeg vanskelig fastslå graden av begrepsvaliditet for min studie.

## 5.9 Konklusjon og implikasjon

På tross av åpenbare utvalgsskjevheter, begrenset utvalgsstørrelse og manglende muligheter for generalisering av funn, antyder mine «trendresultater» at utvalget fra byen har jevnt over høyere grad av nutrition literacy og mer ernæringskunnskap enn utvalget fra bygda. Kvinner i byen scorer høyere enn menn på de fleste konstruktene om NL og på konstruktet om *Ernæringskunnskap*. Mengden *Fysisk aktivitet* (trening) ser ut til å henge sammen både med høy grad av NL og *Ernæringskunnskap*. Det burde være interessant å studere hvorvidt disse

pilotpregete resultatene fra mine to til dels svært alders-skjevfordelte utvalg lar seg reprodusere i en populasjonsstudie i Norge med tilfeldige, stratifiserte utvalg.

## Referanser

- Aarnes, S. B. (2009). *Utvikling og utprøving av et spørreskjema for å kartlegge nutrition literacy: assosiasjon til kjønn, utdanning og fysisk aktivitetsnivå*. (Masteroppgave). Høgskolen i Akershus, Lillestrøm.
- Breivik, G. (2013). *Jakten på et bedre liv: Fysisk aktivitet i den norske befolkning 1985-2011*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Dalane, J. Ø. (2011). *Nutrition literacy hos sykepleierstudenter*. (Masteroppgave, Høgskolen i Oslo og Akershus). Hentet fra [https://oda.hio.no/jspui/bitstream/10642/744/1/maeh2011\\_dalane.pdf](https://oda.hio.no/jspui/bitstream/10642/744/1/maeh2011_dalane.pdf)
- De Irala-Estevez, J., Groth, M., Johansson, L., Oltersdorf, U., Prattala, R., & Martínez-González, M. A. (2000). A systematic review of socio-economic differences in food habits in Europe: consumption of fruit and vegetables. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54(9), 706-714.
- De nasjonale forskningsetiske komiteene. (2010). *Kvalitative og kvantitative forskningsmetoder – likheter og forskjeller*. Hentet 1.juni 2016 fra <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/medisin-og-helse/kvalitativ-forskning/1-kvalitative-og-kvantitative-forskningsmetoder--likheter-og-forskjeller/>
- Denison, E. (2013). Kunnskapsbasert folkehelse—eksempel fysisk aktivitet. *Norsk Epidemiologi*, 23(2), 181-185.
- Diamond, J. J. (2007). Development of a reliable and construct valid measure of nutritional literacy in adults. *Nutrition Journal*, 6(1), 1.
- Dydland, D. (2013). *Lavkarbodietten*. Hentet 17.oktober 2016 fra <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/35753/Lavkarbodietten.pdf?sequence=2>
- Eikemo, T. A., & Clausen, T. H. (Red.). (2012). *Kvantitativ analyse med SPSS: en praktisk innføring i kvantitative analyseteknikker* (2.utg). Trondheim: Tapir akademisk.
- Ellingsdalen, T. V. (2013). *Nutrition literacy hos unge idrettsutøvere*. (Masteroppgave, Høgskolen i Oslo og Akershus). Hentet fra [https://oda.hio.no/jspui/bitstream/10642/1773/2/Ellingsdalen\\_Therese\\_s294948\\_MA ME5910.pdf](https://oda.hio.no/jspui/bitstream/10642/1773/2/Ellingsdalen_Therese_s294948_MA ME5910.pdf)
- Feren, A. (2007). *Utvikling av et ernæringskunnskapsskjema for overvektige voksne*. (Masteroppgave). Høgskolen i Akershus, Lillestrøm.
- Fhi. (2015). *Utdanningsnivå og helse - faktaark med statistikk*. Hentet 28.oktober 2016 fra <https://www.fhi.no/hn/ulikhet/utdanningsniva-og-helse---faktaark-/>
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS (and sex and drugs and rock 'n' roll)*, (3.utg.). Sage publications.
- Finbråten, H. S., & Pettersen, S. (2009). Kunnskap er egenmakt. *Sykepleien*, 5(09), 60.
- Friborg, O. (2010). Klassisk testteori og utvikling av spørreinstrumenter. I M. Martiniussen (Red.). *Kvantitativ forskningsmetodologi i samfunns- og helsefag* (s.15-57). Bergen: Fagbokforlag.
- Gogreen. (udatert). *Kidneybonner økologiske*. Hentet 17.oktober 2016 fra <http://www.gogreen.no/produkter/bonner/kidneybonner-okologiske/>
- Grøtvedt, L. (2002). *Helseprofil for Oslo: Voksne*. Hentet fra <https://www.fhi.no/globalassets/migrering/dokumenter/pdf/helseprofil-voksne-pdf.pdf>
- Guttersrud, Ø., Dalane, J. Ø., & Pettersen, S. (2014). Improving measurement in nutrition literacy research using Rasch modelling: examining construct validity of stage-specific 'critical nutrition literacy' scales. *Public Health Nutrition*, 17(04), 877-883.

- Guttersrud, Ø., & Pettersen, K. S. (2015). Young adolescents' engagement in dietary behaviour—the impact of gender, socio-economic status, self-efficacy and scientific literacy. Methodological aspects of constructing measures in nutrition literacy research using the Rasch model. *Public Health Nutrition*, 18(14), 2565-2574.
- Halvorsen, K. (2002). *Forskningsmetode for helse- og sosialfag: en innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. (2.utg.). Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Haraldsen, G. (1999). *Spørreskjemametodikk etter kokebokmetoden*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Helsedirektoratet. (2011). *Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer: Metodologi og vitenskapelig kunnskapsgrunnlag Nasjonalt råd for ernæring 2011* (Veileder IS- 1881). Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/400/Kostrad-for-a-fremme-folkehelsen-og-forebygge-kroniske-sykdommer-metodologi-og-vitenskapelig-kunnskapsgrunnlag-IS-1881.pdf>
- Helsedirektoratet. (2014). *Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet* (Veileder IS-2170). Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/806/Anbefalinger-om-kosthold-ertering-og-fysisk-aktivitet-IS-2170.pdf>
- Helsedirektoratet. (2015). *Fysisk aktivitet og sedat tid blant voksne og eldre i Norge - Nasjonal kartlegging 2014-2015* (Veileder IS-2367/2015). Hentet fra <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/991/Fysisk%20aktivitet%20og%20sedat%20tid%20blant%20voksne%20og%20eldre%20i%20Norge%202014-15.pdf>
- Helsedirektoratet. (2016a). *Anbefalinger fysisk aktivitet*. Hentet 26.mai 2016 fra <https://helsedirektoratet.no/Sider/Anbefalinger-fysisk-aktivitet.aspx>
- Helsedirektoratet. (2016b). *Fysisk aktivitet – lokalt folkehelsearbeid*. Hentet 25.mai 2016 fra <https://helsedirektoratet.no/folkehelse/folkehelsearbeid-i-kommunen/veivisere-i-lokale-folkehelseiltak/fysisk-aktivitet-lokalt-folkehelsearbeid>
- Holthe, A. & Wilhelmsen, B. U. (2009). *Mat og helse i skolen: en fagdidaktisk innføring*. Bergen: Fagbokforlag.
- Jensen, A. (2007). Kvinners og menns helse-flere likheter enn ulikheter? *Samfunnsspeilet*, (3), 7-13.
- Johannessen, A. (2007). *Introduksjon til SPSS* (3.utg.). Oslo: Abstrakt forlag.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4.utg.). Oslo: Abstrakt forlag.
- Kickbusch, I. S. (2001). Health literacy: addressing the health and education divide. *Health Promotion International*, 16(3), 289-297.
- Kjøllesdal, J. G. (2009). *Nutrition literacy: utvikling og utprøving av et spørreskjema som måler grader av nutrition literacy*. (Masteroppgave, Høgskolen i Akershus). Hentet fra [https://oda.hio.no/jspui/bitstream/10642/739/1/maeh\\_09\\_kjollesdal.pdf](https://oda.hio.no/jspui/bitstream/10642/739/1/maeh_09_kjollesdal.pdf)
- Ludvigsen, N. (2006). *Opplevelse av kosthold og helseimperativer i barnefamilier*. (Masteroppgave, Universitetet i Oslo). Hentet fra <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/15622/3/Kostholdhelse.pdf>
- Matoppskrift (2016). *Eldorado hermetiske røde kidney bønner*. Hentet 17. oktober 2016 fra <http://www.matoppskrift.no/ingrediens/Eldorado-hermetiske-roede-kidney-boenner>
- Matvaretabellen (2016). Hentet 19.august 2015 fra [www.matvaretabellen.no](http://www.matvaretabellen.no)
- Mosdøl, A. & Brunner, E. (2005). The science of epidemiology. I C. Geissler & H. Powers (Red.), *Human Nutrition* (11. utg.) (s. 553-572). London/Sheffield: Elsevier.

- 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.
- O'Brien, G., & Davies, M. (2007). Nutrition knowledge and body mass index. *Health education research*, 22(4), 571-575.
- Pallant, J. (2013). *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (5. utg.). Maidenhead: McGraw-Hill.
- Paramenter, K. & Wardle, J. (1999). Development of a general nutrition knowledge questionnaire for adults. *European Journal of Clinical Nutrition*, 53 (4), 298-308.
- Peters, E., Klein, W., Kaufman, A., Meilleur, L., & Dixon, A. (2013). More is not always better: intuitions about effective public policy can lead to unintended consequences. *Social Issues and Policy Review*, 7(1), 114-148.
- Pettersen, S. (2003). Er også naturfagdidaktikk godt for helsen? I B. Bungum & D. Jorde, (Red.), *Naturfagdidaktikk. Perspektiver – Forskning – Utvikling* (s. 273-288). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Pettersen, S. (2009). Kostholdsinformasjon og annen helseinformasjon. I A. Holthe & B. U. Wilhelmsen (Red.), *Mat og helse i skolen: en fagdidaktisk innføring* (s. 87-100). Bergen: Fagbokforlag.
- Pettersen, K.S., Resaland, E., Pedersen, L.F., Andenæs, T.S., Terragni, L., & Mosdøl, A. (2015). Helsesøstres oppfatninger av «interaktiv nutrition literacy» hos mødre som besøker helsestasjon. Akseptert: *Sykepleien Forskning*, 10(3), 268-276.
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. (3.utg.). Bergen: Fagbokforlag.
- Sharma, S. V., Gernand, A. D., & Day, R. S. (2008). Nutrition knowledge predicts eating behavior of all food groups except fruits and vegetables among adults in the Paso del Norte region: Qué Sabrosa Vida. *Journal of nutrition education and behavior*, 40(6), 361-368.
- Silk, K. J., Sherry, J., Winn, B., Keesecker, N., Horodyski, M. A. & Sayir, A. (2008). Increasing nutrition literacy: Testing the effectiveness of print, web site, and game modalities. *Journal of nutrition education and behavior*, 40(1), 3-10.
- Skog, O. J. (2004). *Å forklare sosiale fenomener: en regresjonsbasert tilnærming* (2.utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Statistisk sentralbyrå. (2016). *Allmennlegetjenesten, 2015*. Hentet 14. September 2016 fra <https://www.ssb.no/helse/statistikker/fastlegetj/aar>
- Store Norske Leksikon. (2016). *Psykometri*. Hentet 28.oktober 2016 fra <https://sml.snl.no/psykometri>
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12(1), 1.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6. utg.). Boston: Pearson.
- Thorén, A. K. H., Bergaust, T. E., & Bjørn, K. (2011). Fysisk aktivitet; omfang, tilrettelegging og sosial ulikhet. Hentet 17.10.2016 fra [http://www.nih.no/Documents/forskning/Sluttrapport\\_fysisk\\_aktivitet.pdf](http://www.nih.no/Documents/forskning/Sluttrapport_fysisk_aktivitet.pdf)
- Utdanningsdirektoratet. (udatert). *Læreplan i mat og helse*. Hentet fra <http://data.udir.no/kl06/MHE1-01.pdf>
- Velardo, S. (2015). The nuances of health literacy, nutrition literacy, and food literacy. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(4), 385-389.
- Virke. (2015a). *Innsikt 2015. De viktigste funnene fra Virke Trenings befolkningsundersøkelse om fysisk aktivitet*. Oslo: Henrik Ibsens gate 90.

- Virke. (2015b). *Treningscenterbransjen 2015*. Oslo: Henrik Ibsens gate 90.
- Wardle, J., Parmenter, K., & Waller, J. (2000). Nutrition knowledge and food intake. *Appetite*, 34(3), 269-275.
- Wikipedia. (2016). *Akershus*. Hentet 29.oktober fra <https://no.wikipedia.org/wiki/Akershus>
- Worsley, A. (2002). Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 11(3), 579-585.
- Zoellner, J., Connell, C., Bounds, W., Crook, L., & Yadrick, K. (2009). Peer reviewed: nutrition literacy status and preferred nutrition communication channels among adults in the lower Mississippi Delta. *Preventing Chronic Disease*, 6(4).



## Vedlegg

Vedlegg 1: Spørreskjemaet i undersøkelsen

Vedlegg 2: Fasit på *Ernæringskunnskap*-testen

Vedlegg 3: Informasjonsskriv med forespørsel om deltagelse i studien

Vedlegg 4: Til administrasjonen ved treningssenteret i byen

Vedlegg 5: Til administrasjonen ved den videregående skolen i bygda

## Vedlegg 1: Spørreskjemaet i undersøkelsen

### Spørreskjema om kosthold og trening

1. Kjønn (Sett ett kryss)

Mann

Kvinne

2. Alder (Skriv din alder i antall år)

Du vil nå få noen spørsmål om du vet hva de offisielle norske kostrådene anbefaler deg å spise.

3. Hvor mange porsjoner *frukt* anbefaler de offisielle norske kostrådene at du *minst bør spise* hver dag? (Sett ett kryss)

2

3

4

5

6

7

4. Hvor mange porsjoner *grønnsaker* anbefaler de offisielle norske kostrådene at du *minst bør spise* hver dag? (Sett ett kryss).

2

3

4

5

6

7

5. Gir de offisielle norske kostrådene råd om at du skal spise *mye*, *like mye* eller *ingenting* av følgende *mattyper*? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Ingenting
Grønnsaker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sukkerrik mat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fettrik mat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiberrik mat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fisk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saltrik mat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frukt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bær	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Hvilken type *fett* er det i følge de offisielle norske kostrådene viktigst at du *reduserer* bruken av? (Sett ett kryss)

- Mettet fett
- En-umettet fett
- Fler-umettet fett
- Både mettet, en-umettet og fler-umettet fett

7. Hvilken type *meieri- og kjøttprodukter* bør du i følge de offisielle norske kostrådene *helst* spise? (Sett ett kryss)

- Helfete
- Magre
- Meieri- og kjøttprodukter bør kuttes helt ut
- De norske kostrådene sier ikke noe om dette

8. I følge de offisielle norske kostrådene bør du spise *fisk* til middag. Hvor mye fisk *anbefales* det at du spiser i uken? (Sett ett kryss)

- 200-300 gram ren fisk
- 300-450 gram ren fisk
- 300-450 gram fiskeprodukter
- 450-600 gram fiskeprodukter

**Du vil nå få noen kunnskapsspørsmål om næringsstoffene i mat.**

9. Hvilke av disse matvarene er tilsatt *mye*, *lite* eller *ingenting sukker*? (Flere matvarer kan være riktig, sett kryss).

	Mye	Lite	Ingenting
Yoghurt naturell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lett iskrem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Appelsinjuice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eplenektar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cornflakes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Havregryn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sportsbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Inneholder disse matvarene *mye*, *lite* eller *ingenting fett*? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Ingenting
Spagetti (uten saus)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bønner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kokt skinke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mandler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brød	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cottage Cheese	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smør	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plantemargarin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olivenolje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Banan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Inneholder disse matvarene *mye*, *lite* eller *ingenting* **karbohydrater**? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Ingenting
Hvit ost (Norvegia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spagetti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mandler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brød	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ris	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eple	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hamburger (uten brød)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Inneholder disse matvarene *mye*, *lite* eller *ingenting* **protein**? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Ingenting
Kylling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Appelsin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bønner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smør	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Inneholder disse matvarene *mye*, *lite* eller *ingenting* **kostfiber**? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Ingenting
Havregryn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mandler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brokkoli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bønner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Appelsinjuice	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Inneholder disse fettholdige matvarene *mye*, *lite* eller *ingenting* **mettet fett**? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Ingenting
Torsk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kremfløte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olivenolje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rødt kjøtt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melkesjokolade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Gir smør *flest* eller *like mange* **kalorier** som margarin? (Sett ett kryss)

- Smør gir flest kalorier
- Margarin gir flest kalorier
- Smør og margarin gir like mange kalorier

16. Inneholder *fett med hard konsistens* (f. eks når det ligger i kjøleskapet) *mye, lite* eller *ingenting* av de følgende **tre fettkvalitetene**: (Sett ett kryss)

	Mye	Lite	Ingenting
En-umettet fett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fler-umettet fett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mettet fett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Finnes det *mye, lite* eller *ingenting* av *umettet fett* i de **følgende tre mattypene**: (Sett ett kryss)

	Mye	Lite	Ingenting
Vegetabiliske oljer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meieriprodukter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fisk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Nå skal du svare på noen holdningsutsagn om kostholdsinformasjon og ditt forhold til kosthold generelt.

18. Hvor «uenig» eller «enig» er du i følgende holdningsutsagn? (Sett ett kryss pr. utsagn)

Holdningsutsagn	Sterkt uenig	Uenig	Delvis uenig	Delvis enig	Enig	Sterkt enig
Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg synes at kostholdsekspertene bruker et språk som er vanskelig å forstå.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har kjennskap til hva som er de offisielle norske anbefalingene for et sunt kosthold.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har problemer med å forstå faguttrykk om sunt kosthold.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg synes det er vanskelig å vite hvordan jeg skal endre kostholdet mitt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har vanskeligheter med å forstå om jeg får i meg nok vitaminer gjennom kostholdet mitt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har vanskeligheter med å forstå om jeg får i meg nok mineraler gjennom kostholdet mitt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg pleier å lese om hva som regnes for å være et sunt kosthold.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Holdningsutsagn	Sterkt uenig	Uenig	Delvis uenig	Delvis enig	Enig	Sterkt enig
Jeg vet hvilke instanser innen helsevesenet som jeg skal henvende meg til for å få hjelp til å endre kostholdet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg er interessert i hva som regnes for å være et sunt kosthold.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg pleier å skaffe meg informasjon om hva som regnes for å være et sunt kosthold.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg diskuterer gjerne med min omgangskrets (f.eks. familie, venner, kollegaer) hva som regnes for å være et sunt kosthold.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg følger gjerne med i den aktuelle debatten (f.eks. på TV) om hva som regnes for å være et sunt kosthold.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg tar gjerne initiativ til samtale om hva som er et sunt kosthold med kostholdsekspert(er) (f.eks. fastlegen min, helsesøster, ernæringsveiledning eller lignende).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg bruker internett når jeg søker mer informasjon om kosthold.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg engasjerer meg i saker som forsøker å bidra til at folk flest her i landet får et sunnere kosthold.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Holdningsutsagn	Sterkt uenig	Uenig	Delvis uenig	Delvis enig	Enig	Sterkt enig
Jeg stiller krav til at arbeidsplassen, skolen eller lignende må kunne tilby sunn mat f. eks i kantina.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg deltar gjerne aktivt i tiltak som har som mål å fremme et sunnere kosthold (f.eks på arbeidsplassen).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg er opptatt av at det finnes et godt utvalg av sunn mat i de matbutikkene jeg vanligvis handler i.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg tar gjerne initiativ til tiltak som har som mål at barn og unge får et sunt kosthold.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg forsøker å påvirke andre (f.eks familie, venner) til å spise sunt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg er opptatt av at prisnivået på matvarer som regnes som sunne ikke må bli for høye.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg vil gjerne involveres i politiske saker som rettes mot å bedre kostholdet i befolkningen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg er opptatt av at kostholdsinformasjonen som jeg leser skal være vitenskapelig basert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg er kritisk til den kostholdsinformasjonen som jeg mottar fra ulike kilder i samfunnet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Holdningsutsagn**      **Sterkt uenig**   **Uenig**      **Delvis uenig**   **Delvis enig**   **Enig**      **Sterkt enig**

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

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

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

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

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

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

Her skal du svare på hvor mye du trener eller mosjonerer i fritiden eller i ditt yrke. Med begrepet trening/mosjon menes fysisk aktivitet som er planlagt, strukturert og som gjentas, og hvor målet er å bedre eller vedlikeholde din fysiske form.

19. Hvor ofte vil du si at du driver *trening* eller *mosjon*? (Sett kun ett kryss)

- Aldri
- Sjeldnere enn 1 gang hver 14.dag
- 1 gang hver 14.dag
- 1 gang i uken
- 2 ganger i uken
- 3-4 ganger i uken
- 5-6 ganger i uken
- 1 eller flere ganger pr. dag

20. I hvilken grad mener du at du er *fysisk aktiv* i ditt yrke? (Sett kun ett kryss)

- Inaktiv
- Svært lite aktiv
- Lite aktiv
- Litt aktiv
- Aktiv
- Svært aktiv

**21.** Dersom du mener at du er fysisk aktiv i ditt yrke, hvor *intens* er aktiviteten? (Sett kun ett kryss).  
NB: De som mener det de ikke er fysisk aktiv i yrket (f.eks. har stillesittende jobb), unnlater å svare på dette spørsmålet og går videre til spørsmål 22.

- Føler ingen forandring i pust eller varme i kroppen min
- Føler at jeg blir varm i kroppen
- Kjenner at jeg blir varm og svett
- Kjenner at jeg blir andpusten og svett
- Kjenner at jeg blir andpusten, svett og sliten
- Tar meg helt ut – blir vanligvis svært sliten

**22.** Hvor *lang tid* bruker du vanligvis på en mosjons/treningsøkt? (Sett kun ett kryss)

- Under 15 minutter
- 15-30 minutter
- 31-45 minutter
- 46-60 minutter
- 1 time - 1,5 timer
- Over 1,5 timer

23. Hvor *intense* trener eller mosjonerer du? Kryss av det som passer best for det som er en vanlig mosjons/treningsøkt for deg (Sett kun ett kryss)

- Føler ingen forandring i pust eller varme i kroppen
- Føler at jeg blir varm i kroppen
- Kjenner at blir varm og svett
- Kjenner at jeg blir andpusten og svett
- Kjenner at jeg blir andpusten, svett og sliten
- Tar meg helt ut – blir svært sliten

24. Hva er din *høyeste* fullførte utdanning? (Sett kun ett kryss)

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

25. Hva er din nåværende *sivilstatus*? (Sett kun ett kryss)

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

26. Hvor høy er din *personlige inntekt dette året*? (Samlet brutto årsinntekt, inkludert trygd/pensjon, før skatt og fradrag er trukket) (Sett kun ett kryss)

- 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



**27. Røyker du? (Sett kun ett kryss)**

Ja

Av og til

Nei, men tidligere

Aldri

**28. Snuser du? (Sett kun ett kryss)**

Ja

Av og til

Nei, men tidligere

Aldri

Hjertelig takk for at du tok deg tid til å svare på denne spørreundersøkelsen.

## Vedlegg 2: Fasit på *Ernæringskunnskap*-testen

Du vil nå få noen spørsmål om du vet hva de offisielle norske kostrådene anbefaler deg å spise.

3. Hvor mange porsjoner *frukt* anbefaler de offisielle norske kostrådene at du *minst bør spise* hver dag? (Sett ett kryss)

2

3

4

5

6

7

4. Hvor mange porsjoner *grønnsaker* anbefaler de offisielle norske kostrådene at du *minst bør spise* hver dag? (Sett ett kryss).

2

3

4

5

6

7

5. Gir de offisielle norske kostrådene råd om at du skal spise *mye*, *like mye* eller *ingenting* av følgende *mattyper*? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Ingenting
Grønnsaker	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sukkerrik mat	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fettrik mat	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiberrik mat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fisk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saltrik mat	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frukt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bær	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Hvilken type *fett* er det i følge de offisielle norske kostrådene viktigst at du *reduserer* bruken av? (Sett ett kryss)

- Mettet fett
- En-umettet fett
- Fler-umettet fett
- Både mettet, en-umettet og fler-umettet fett

7. Hvilken type *meieri- og kjøttprodukter* bør du i følge de offisielle norske kostrådene *helst* spise? (Sett ett kryss)

- Helfete
- Magre
- Meieri- og kjøttprodukter bør kuttes helt ut
- De norske kostrådene sier ikke noe om dette

8. I følge de offisielle norske kostrådene bør du spise *fisk* til middag. Hvor mye fisk *anbefales* det at du spiser i uken? (Sett ett kryss)

- 200-300 gram ren fisk
- 300-450 gram ren fisk
- 300-450 gram fiskeprodukter
- 450-600 gram fiskeprodukter

**Du vil nå få noen kunnskapsspørsmål om næringsstoffene i mat.**

9. Hvilke av disse matvarene er tilsatt *mye*, *lite* eller *ingenting* **sukker**? (Flere matvarer kan være riktig, sett kryss).

Mye   Lite   Ingenting

Yoghurt naturell	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lett iskrem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Appelsinjuice	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eplenektar	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cornflakes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Havregryn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Sportsbar	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Inneholder disse matvarene *mye*, *lite* eller *ingenting fett*? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Ingenting
Spagetti (uten saus)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bønner	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salami	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kokt skinke	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mandler	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brød	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cottage Cheese	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smør	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plantemargarin	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olivenulje	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Banan	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Inneholder disse matvarene *mye*, *lite* eller *ingenting* **karbohydrater**? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Ingenting
Hvit ost (Norvegia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Spagetti	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mandler	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brød	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ris	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eple	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hamburger (uten brød)		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

12. Inneholder disse matvarene *mye*, *lite* eller *ingenting* **protein**? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Ingenting
Kylling	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ost	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Appelsin	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bønner	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Smør	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laks	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Inneholder disse matvarene *mye, lite* eller *ingenting* **kostfiber**? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Ingenting
Havregryn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mandler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brokkoli	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bønner	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Appelsinjuice	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Inneholder disse fettholdige matvarene *mye, lite* eller *ingenting* **mettet fett**? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Ingenting
Torsk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kremfløte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olivenoilje	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rødt kjøtt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melkesjokolade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15. Gir smør *flest* eller *like mange* **kalorier** som margarin? (Sett ett kryss)

- Smør gir flest kalorier
- Margarin gir flest kalorier
- Smør og margarin gir like mange kalorier

16. Inneholder *fett med hard konsistens* (f. eks når det ligger i kjøleskapet) *mye*, *lite* eller *ingenting* av de følgende **tre fettkvalitetene**: (Sett ett kryss)

	Mye	Lite	Ingenting
En-umettet fett	<input type="radio"/>	X	<input type="radio"/>
Fler-umettet fett	<input type="radio"/>	X	<input type="radio"/>
Mettet fett	X	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Finnes det *mye*, *lite* eller *ingenting* av *umettet fett* i de følgende **tre mattypene**: (Sett ett kryss)

	Mye	Lite	Ingenting
Vegetabilske oljer	X	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meieriprodukter	<input type="radio"/>	X	<input type="radio"/>
Fisk	X	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Vedlegg 3: Informasjonsskriv med forespørsel om deltagelse i studien

#### **Vil du delta i en spørreundersøkelse om din trening og ditt kosthold?**

Herved inviteres du til å delta i en spørreundersøkelse om din treningsintensitet, kostholdskunnskap og holdning til helse- og ernæringsinformasjon. Formålet med denne studien, som er en masteroppgave for undertegnede student Kaja Bay ved Høgskolen i Oslo og Akershus, er å se på eventuelle sammenhenger mellom hvor mye du trener, hvor mye ernæringskunnskap du har, og hvilke holdninger du har til kostholdsinformasjon som du sikkert stadig mottar fra ulike kilder i samfunnet.

Jeg håper at du ønsker å delta. Resultatene av denne studien kan bidra til at enkeltpersoner får best mulig utbytte av å kombinere sin trening med et sunt kosthold.

Deltagelsen i studien er frivillig og absolutt anonym. Hvis du besvarer og leverer spørreskjemaet, regnes det som ditt samtykke til å delta. Du kan imidlertid trekke deg fra studien underveis i spørreskjemautfyllingen og etter levering, uten å oppgi noen grunn for dette.

Spørreskjemaet inneholder ingen følsomme eller personidentifiserende temaer. Svardata blir behandlet konfidensielt og utilgjengelig for andre enn student og veileder og vil bli slettet/makulert etter at studien er avsluttet.

På forhånd takk – og med sterkt håp om din deltakelse. PS: Bare spør Kaja om du lurer på noe.

***Kaja Bay***  
Masterstudent  
E-mail: kaja1992@hotmail.com  
Mobiltlf:90012225

***Kjell Sverre Pettersen***  
Professor  
E-mail: kjellsverre.pettersen@hioa.no  
Mobiltlf:92047867

## Vedlegg 4: Til administrasjonen ved treningssenteret i byen

### Spørreundersøkelse om medlemmers trening og kosthold

Undertegnede, masterstudent i Samfunnsernæring ved Høgskolen i Oslo og Akershus (HiOA), Kaja Bay (23 år), ønsker med denne henvendelsen om tillatelse til å rekruttere medlemmer fra [REDACTED] som er fylt 16 år eller eldre, til å delta i en frivillig spørreundersøkelse om deres kunnskaper og holdninger til noen trenings- og kostholdsrettede temaer.

Kunnskap om kosthold er viktig for de helsevalgene man gjør. Mye tyder på at mange mennesker innhenter informasjon om ernæring og kosthold fra mange forskjellige kilder – og ikke alle disse er like troverdige og helsefremmende. Min masterstudie har som hensikt å kartlegge eventuelle sammenhenger mellom medlemmers treningsintensitet, kostholdskunnskap og holdninger til ernæringsinformasjon. Mitt studiedesign utgjør en sentral del av forskningsvirksomheten ved utdanningen i Samfunnsernæring, noe som forplikter meg til å forsøke å publisere dataene som jeg kan få samlet inn ved [REDACTED] i et anerkjent vitenskapelig tidsskrift. I den sammenheng er det ytterst viktig å få mange deltakere rekruttert til min studie, hvilket jeg håper på ved å henvende meg til dere på denne måten. Treningssenteret vil også kunne få en rapport fra meg om mine funn, hvis det er ønskelig.

Min veileder for denne masterstudien er professor i helsekommunikasjon ved HiOA; Kjell Sverre Pettersen, som er en kapasitet på dette forskningsfeltet, både nasjonalt og internasjonalt.

Det er imidlertid svært viktig å understreke at deltakelse i min studie er *frivillig* og at både deltakerne og treningssenteret vil være *fullstendig anonymisert* under hele forskningsprosessen. Spørsmålene vil også være formulert slik at de ikke vil kunne bidra til å skape bekymring om egen helsetilstand hos deltakerne, eller at [REDACTED] på noen måte blir «kritisert» for sin pågående virksomhet.

Samtykke til deltakelse i studien skjer når medlemmer fyller ut skjemaet. Selve utfyllingen av skjemaet vil foregående på et sted i treningslokalet som ikke forstyrrer verken de ansattes arbeid eller pågående trening hos øvrige medlemmer.

Utfylling av spørreskjemaet vil ta ca. 10-15 minutter. Skjemaet har en selvforklarende form.

Jeg vil selv være til stede under rekrutteringen, utdelingen, utfyllingen og innsamlingen av skjemaet. Således vil ansatte ved [REDACTED] ikke få noen ekstra belastninger ved at studien gjennomføres i deres lokaler.

Jeg håper, også på vegne av min veileder, professor Pettersen, at jeg får deres tillatelse til å gjennomføre min studie. I så fall, ber jeg også om tillatelse til å legge ut informasjon om studien på treningssenterets hjemmeside.

Trenger dere ytterligere informasjon om studien før dere tar en avgjørelse, kan dere henvende dere til en av de undertegnede.

Med håp om et snarlig – og helst imøtekommende svar.

**Kaja Bay**

Masterstudent

E-mail: kaja1992@hotmail.com

Mobiltilf: 90012225

**Kjell Sverre Pettersen**

Professor

E-mail: kjellsverre.pettersen@hioa.no

Mobiltilf. 92047867

## Vedlegg 5: Til administrasjonen ved den videregående skolen i bygda

### Spørreundersøkelse om medlemmers trening og kosthold

Masterstudent i Samfunnsnærings ved Høgskolen i Oslo og Akershus (HiOA), Kaja Bay (23 år), ønsker med denne henvendelsen om tillatelse til å rekruttere studenter ved [REDACTED] videregående skole, som er fylt 16 år eller eldre, til å delta i en frivillig spørreundersøkelse om deres kunnskaper og holdninger til noen trenings- og kostholdsrettede temaer.

Kunnskap om kosthold er viktig for de helsevalgene man gjør. Mye tyder på at mange mennesker innhenter informasjon om ernæring og kosthold fra mange forskjellige kilder – og ikke alle disse er like troverdige og helsefremmende. Min masterstudie har som hensikt å kartlegge eventuelle sammenhenger mellom medlemmers treningsintensitet, kostholdskunnskap og holdninger til ernæringsinformasjon. Mitt studiedesign utgjør en sentral del av forskningsvirksomheten ved utdanningen i Samfunnsnærings, noe som forplikter meg til å forsøke å publisere dataene som jeg kan få samlet inn i et anerkjent vitenskapelig tidsskrift. I den sammenheng er det ytterst viktig å få mange deltakere rekruttert til min studie, hvilket jeg håper på ved å henvende meg til dere på denne måten.

Min veileder for denne masterstudien er professor i helsekommunikasjon ved HiOA; Kjell Sverre Pettersen, som er en kapasitet på dette forskningsfeltet, både nasjonalt og internasjonalt.

Det er imidlertid svært viktig å understreke at deltakelse i min studie er *frivillig* og at både deltakerne og skolen vil være *fullstendig anonymisert* under hele forskningsprosessen. Spørsmålene vil også være formulert slik at de ikke vil kunne bidra til å skape bekymring om egen helsetilstand hos deltakerne, eller at skolen på noen måte blir «kritisert» for sin pågående virksomhet.

Samtykke til deltakelse i studien skjer når studenter fyller ut skjemaet. Selve utfyllingen av skjemaet vil foregå på skolen.

Utfylling av spørreskjemaet vil ta ca. 10-15 minutter. Skjemaet har en selvforklarende form.

Jeg vil selv være til stede under rekrutteringen, utdelingen, utfyllingen og innsamlingen av skjemaet.

Jeg håper også på vegne av min veileder, professor Pettersen, at jeg får deres tillatelse til å gjennomføre min studie.

Med håp om et snarlig – og helst imøtekommende svar.

Mvh.

Kaja Bay