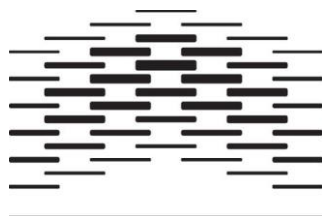


MASTEROPPGAVE
Samfunns ernæring
2013

Nutrition literacy hos unge idrettsutøvere

Therese Valderhaug Ellingsdalen

Fakultet for helsefag
Institutt for helse, ernæring og ledelse



HØGSKOLEN I OSLO
OG AKERSHUS

Forord

En spennende, lærerik og til tider utfordrende prosess går mot slutten. Valget av oppgave var for meg enkel, da idrett var årsaken til at jeg i det hele tatt begynte å studere ernæring. Jeg har selv vært en ung idrettsutøver med en drøm om å lykkes innen idretten. Denne drømmen førte meg til et toppidrettsgymnas og en hverdag hvor idretten var hovedfokuset. Med lite kunnskap om kosthold og tilnærmet ingen undervisning om temaet på skolen, fikk kroppen fort kjenne på hvor viktig det er med et tilstrekkelig energiinntak. Dette kombinert med at jeg i snart 3 år har holdt foredrag for unge idrettsutøvere, med formål om å blant annet øke deres kunnskap om ernæring, har ført til et ønske om å kunne fortsette å jobbe med utøvere i fremtiden. Interessen for helse- og ernæringskommunikasjon økte gjennom undervisning i disse temaene i løpet av det første året på masterstudiet.

I slutten av den prosessen ferdigstillingen av masteroppgaven har vært, er det mange som fortjener en stor takk! For det første vil jeg takke min hovedveileder førsteamanuensis dr. scient. Sverre Pettersen for veiledningen jeg har fått og for alt han har lært meg. Jeg vil samtidig takke han for at han har vekket en interesse hos meg for kvalitativ forskningsmetode.

En viktig faktor for gjennomføringen av denne masteroppgaven var støtte fra *Sunn Jenteidrett* og fra de fire særforbundene langrenn, skiskyting, orientering og friidrett. En stor takk rettes dermed mot dere og mot mine eksterne veiledere Marianne Strand-Udnæseth og Kristin Brinchmann Lundestad. Videre er det viktig for meg å få takke alle deltagerne av studien, både i for- og hovedundersøkelsen.

Til slutt vil jeg takke min fantastiske familie, kjæreste og venner. Deres oppmuntrende ord og støtte under de mest stressende periodene har vært uvurderlige!

Oslo 10. november 2013

Therese Valderhaug Ellingsdalen

Innhold

Forord	iii
Sammendrag	vii
Abstract	viii
Forkortelser og begreper	ix
Liste over tabeller	xii
Liste over figurer	xiv
1.0 Bakgrunn for studien	1
2.0 Teori	6
2.1 Health Literacy (HL).....	6
2.1.1 HL sin historie.....	9
2.1.2 Konsekvenser av lav HL.....	12
2.1.3 Utbredelse av lav HL.....	12
2.1.4 Måleinstrumenter for HL.....	13
2.2 Nutrition Literacy (NL).....	14
2.2.1 Betydningen av NL.....	16
2.2.2 Måleinstrumenter for NL.....	16
2.3 Ungdom, fysisk aktivitet og idrett.....	17
2.4 Ernæringskunnskap gjennom grunnskolefaget <i>Mat og helse</i>	19
2.5 Idrettsernæring.....	21
2.5.1 Energi- og ernæringsbehov hos idrettsutøvere.....	21
2.5.2 Kostholdsanbefalinger i forbindelse med trening og konkurranse.....	23
2.6 Kostholdsinformasjon i samfunnet.....	25
3.0 Metode	27
3.1 Valg av forskningsmetode.....	27
3.2 Litteratursøk.....	27
3.3 Utarbeidelse av spørreskjema.....	27
3.3.1 Kunnskapstest.....	29
3.3.2 Kilder til informasjon og hyppighet på informasjonsinnhenting.....	32
3.3.3 Holdningsutsagn.....	33
3.3.4 Bakgrunnsvariabler.....	36
3.3.5 Stegene i utviklingen av spørreskjema.....	37
3.3.6 Valg vedrørende lay-out av spørreskjemaet.....	39
3.4 Utvalget i studien.....	40

3.4.1 Beregning av utvalgsstørrelse	41
3.5 Administrering og publisering av spørreskjemaene	41
3.6 Rekoding.....	42
3.6.1 Kunnskapstestene.....	42
3.6.2 Holdningutsagnene	42
3.6.3 Bakgrunnsvariablene.....	43
3.7 Statistiske analyser anvendt i oppgaven	43
3.8 Validitet for spørreundersøkelser	48
3.9 Reliabilitet for spørreundersøkelser.....	49
3.10 Etske retningslinjer.....	49
4.0 Resultater	51
4.1 Demografi.....	51
4.2 Utøvernes ernæringskunnskaper.....	54
4.3 Funksjonell-, interaktiv- og kritisk nutrition literacy	57
4.3.1 Etablering av en FNL-faktor	57
4.3.2 Etablering av INL-konstruktet	58
4.3.3 Etablering av KNL-konstruktet.....	61
4.4 Kostholdsinformasjon.....	63
4.5 Prediktorer av oppnådd varians i utøvernes score på <i>FNL</i> -, <i>INL_{AKTIV}</i> -, <i>INL_{KFØP}</i> - og <i>KNL</i> -konstruktene.....	66
4.5.1 Prediktorer av oppnådd varians i <i>FNL</i> -konstruktet utført med 1 lineær regresjonsanalyse.	67
4.5.2 Prediktorer for oppnådd varians i <i>INL_{AKTIV}</i> -, <i>INL_{KFØP}</i> - og <i>KNL</i> -konstruktene utført med logistisk regresjonsanalyse.	67
4.5.3 Prediktorer av variansen i <i>INL_{AKTIV}</i> -konstruktet, splittet på kjønn, utført med logistisk regresjonsanalyse.....	68
5.0 Diskusjon.....	69
5.1 Metodediskusjon.....	69
5.1.1 Demografi	69
5.1.2 Administrering av spørreskjemaet	70
5.1.3 Spørreskjemaet.....	70
5.1.4 Kunnskapstesten	72
5.1.5 Holdningsutsagnene	74
5.1.6 Informasjonskilder	77

5.1.7 Oppgavens validitet	77
5.1.8 Oppgavens relabilitet	79
5.2 Resultatdiskusjon.....	79
5.2.1 Utøvernes ernæringskunnskaper	80
5.2.2 Utøvernes NL: deres score på konstruktene <i>FNL</i> , <i>INL_{AKTIV}</i> , <i>INL_{KFØP}</i> og <i>KNL</i>	84
5.2.3 Kostholdsinformasjonskilder og hvor hyppig idrettsungdom søker etter kostholdsinformasjon	89
5.2.4 Prediksjoner av varians i <i>FNL</i>	90
5.2.5 Odds ratio for uavhengige variabelers påvirkning av score på konstruktene <i>INL_{AKTIV}</i> , <i>INL_{KFØP}</i> og <i>KNL</i>	90
6.0 Konklusjon.....	94
6.1 Forslag til videre forskningsstudier	94
6.2 Noen avsluttende refleksjoner rundt studien	94
7.0 Litteraturliste.....	96
Vedlegg	109

Sammendrag

Bakgrunn og problemstilling Unge idrettsutøvere blir trolig hver eneste dag utsatt for ulike typer kostholdsinformasjon fra forskjellige aktører. Nutrition literacy (NL), eller *ernæringsfremmende allmenndannelse* på norsk, omhandler evner til og ferdigheter i å forstå, innhente, anvende og kritisk vurdere informasjon om kosthold. NL har innholdsdimensjonene funksjonell- (FNL), interaktiv- (INL) og kritisk nutrition literacy (KNL). Siden et optimalt kosthold er viktig for at unge idrettsutøvere skal kunne prestere godt – og for en normal vekst og utvikling for øvrig – ville det være interessant å forsøke å kartlegge NL hos denne målgruppen. Følgende problemstilling ble derfor valgt: Hvor høy er NL hos idrettsutøvere født i 1997 som er aktive innen langrenn, skiskyting, orientering og friidrett i Norge? For å operasjonalisere denne problemstillingen, er det benyttet følgende forskningsspørsmål: (1) Hvordan er utøvernes kunnskapsnivå om generell ernæring og idrettsernæring (aspekt ved FNL)? (2) Hvor høy er idrettsutøvernes FNL, INL og KNL? (3) Hvilke informasjonskilder er det utøverne benytter seg av (aspekt ved KNL), og hvor ofte benytter de seg av disse (aspekt ved INL)? (4) Hva er prediktorer for utøvernes FNL, INL og KNL?

Materiale og metode Deltakerne i utvalget var idrettsutøvere født i 1997 som var aktive innen langrenn, skiskyting, orientering og friidrett. Disse skulle besvare et nyutviklet spørreskjema hovedsakelig bestående av: (1) Demografiske spørsmål, (2) En kunnskapstest om henholdsvis generell ernæring og idrettsernæring, (3) Spørsmål om hvilke kilder deltakerne hyppigst benytter seg av for innhenting av kostholdsinformasjon, og (4) Holdningsutsagn for måling av de tre dimensjonene av NL. Svarprosenten for undersøkelsen var 31,8 %.

Eksplorerende faktoranalyse med påfølgende reliabilitetsanalyse ble benyttet for å etablere konstrukter av holdningsutsagnene. Både parametriske og non-parametriske tester ble brukt til å sammenligne gjennomsnittsscore på konstruktene. Lineær regresjonsanalyse og logistisk regresjonsanalyse ble anvendt for å finne eventuelle signifikante prediktorer av høy score på FNL, INL_{AKTIV} , $INL_{KFØP}$ og KNL.

Resultater Gjennomsnittsscore på kunnskapstesten om generell ernæring (KT_1) var 42 ± 6 (totalt 56 spørsmål), og om idrettsernæring (KT_2): 14 ± 3 (totalt 21 spørsmål). Totalscore på kunnskapstesten (KT_{tot}) var 56 ± 7 (totalt 77 spørsmål). Faktor- og reliabilitetsanalyse ga i alt fire holdningskonstrukter: FNL, INL_{AKTIV} , $INL_{KFØP}$ (to faktorer) og KNL. Utøverne hadde signifikant høyere score på $INL_{KFØP}$ enn på både FNL, INL_{AKTIV} og KNL. Signifikante forskjeller i gjennomsnittsscore var det også henholdsvis mellom KNL og FNL, KNL og INL_{AKTIV} og INL_{AKTIV} og FNL, hvor det førstnevnte konstruktet hadde høyere score enn det andre. De mest anvendte informasjonskildene for innhenting av kostholdsinformasjon var *trenere og/eller støtteapparat, familie og andre utøvere i idrettsmiljøet*. 29 % av utøverne innhenter kostholdsinformasjon fra 1-3 ganger i året. Høy score på konstruktene INL_{AKTIV} , KT_1 , $INL_{KFØP}$ og bruken av lærere som informasjonskilde var signifikante ($p < 0,05$) prediktorer av 19 % varians i FNL (multipel lineær regresjon). Høy versus lav konstrukscore på FNL, $INL_{KFØP}$ og KNL gav henholdsvis signifikante ($p < 0,05$) OR = 2,1, 4,4, 2,8 for høy score på den avhengige dikotomiserte variabelen INL_{AKTIV} (logistisk regresjon) Det samme gjaldt for bruken av informasjonskildene *idretts sider på internett* (OR = 2,4), *andre utøvere i idrettsmiljøet* (OR = 2,0) og *foredrag i regi av andre* (OR = 2,0), *ofte innhenting av kostholdsinformasjon* (OR = 2,0) og det å være *jente* (OR = 1,8). Høy versus lav score på både KNL og INL_{AKTIV} gav henholdsvis signifikante OR = 5,4 og 4,0 for høy score på den dikotomiserte avhengige variabelen $INL_{KFØP}$. Høy versus lav score på både $INL_{KFØP}$ og INL_{AKTIV} gav henholdsvis signifikante OR = 5,8 og 3,5 for høy score på den dikotomiserte avhengige variabelen KNL.

Konklusjon Resultatene viste at idrettsutøverne oppnådde nokså høye score på den selvlagete kunnskapstesten om generell ernæring, men ikke fullt så høye score på testen om idrettsernæring. Gjennomsnittscorene på konstruktene indikerer at idrettsutøverne trolig har tilfredsstillende KNL, mens noe lavere FNL og INL_{AKTIV} . Imidlertid har utøverne en tilfredsstillende $INL_{KFØP}$. Konstruktet $INL_{KFØP}$ reflekterer idrettsspesifikke forhold, noe som kan indikere at utøverne har bedre INL i idrettslige kontekster enn ellers. Det må likevel understrekes, at testene og konstruktene ikke er validerte, ei heller finnes det noe sammenligningsgrunnlag for de oppnådde gjennomsnittsscore for kunnskapstestene og NL-konstruktene i denne studien. Det er likevel grunnlag for å antyde at kartlegging av unge idrettsutøveres NL kan være fordelaktig for det helse- og idrettsprestasjonsfremmende arbeidet som gjøres overfor ungdom som vil bli toppidrettsutøvere.

Abstract

Background and problem definition Today young athletes are likely exposed to numerous of nutritional information coming from different actors. Nutrition literacy (NL) encompasses the ability and skill to understand, gather, apply and critically assess information regarding diet. NL comprises the dimensions *functional* (FNL), *interactive* (INL) and *critical* (CNL). An optimal diet is important in enabling young athletes to perform well and to secure a healthy growth and development in general – hence, it would be interesting attempting to map the NL within this target group. Based on this, the following problem definition was selected: What is the level of NL for athletes born in 1997 and which are active within the sports of cross country skiing, biathlon, orienteering and athletics? In order to carry into effect this problem definition, the following research questions were chosen: (1) What is the level of knowledge regarding general nutrition and sports nutrition amongst the athletes (aspects of FNL)? (2) What is the level of FNL, INL and CNL amongst the athletes? (3) Which sources of information do the athletes utilize (aspects of CNL), and how often do they make use of these sources (aspects of INL)? (4) What are the predictors for FNL, INL and CNL amongst the athletes?

Material and methodology The selected participants were athletes born in 1997 and which are active within the sports of cross country skiing, biathlon, orienteering and athletics. These participants were to answer a newly developed questionnaire comprising: (1) Demographical questions, (2) A knowledge test covering general nutrition and sports nutrition respectively, (3) Questions related to which sources of information were used the most in terms of gathering nutritional information, and (4) Statements with regards to attitude in order to measure the three dimensions of NL. The response level was 31, 8 %. Exploratory factor analysis (EFA) with subsequent reliability analysis was used to establish constructs from the attitude statements. Both parametric and non-parametric tests were adopted for comparison of the average score of the constructs. Linear regression analysis and logistic regression analysis were used to find potentially significant predictors of high score for FNL, INL_{ACTIVE} , INL_{SPORT} and CNL.

Results The average score on the knowledge test considering general nutrition (KT_1) was 42 ± 6 (56 questions in total), and 14 ± 3 (21 questions in total) for sports nutrition (KT_2). The total score on the knowledge test (KT_{tot}) was 56 ± 7 (77 questions in total). The factor and reliability analysis resulted in four (4) attitude constructs: FNL, INL_{ACTIVE} , INL_{SPORTS} (two factors) and CNL. The athletes obtained significantly higher score results on INL_{SPORTS} compared to FNL, INL_{ACTIVE} and CNL. Substantial differences in average score was also discovered between CNL and FNL, CNL and INL_{ACTIVE} and INL_{ACTIVE} and FNL, where the former construct had the highest score. The sources of information most used for gathering nutritional information were coaches and/or supporting staff, family and peers in the sports community. 29 % of the athletes collect nutritional information 1-3 times a year. High score on the constructs INL_{ACTIVE} , KT_1 , INL_{SPORTS} and the use of teachers as information source were significance ($p < 0,05$) predictors of 19 % variance in FNL (multiple linear regression). High versus low score on the constructs on FNL, INL_{SPORTS} and KNL gave significance ($p < 0,05$) OR = 2,1, 4,4, 2,8 for high score on the dependent dichotomous variable INL_{ACTIVE} (logistic regression). The same was applicable when it came to the use of sports sites on the internet as source (OR = 2,4), other athletes in the sports community (OR = 2,0) and lectures from others (OR = 2,0), moreover also frequent gathering of nutritional information (OR = 2,0) and being a female (OR = 1,8). High versus low score on both CNL and INL_{ACTIVE} gave the significance OR = 5,4 and 4,0 for high score on the dichotomous dependant INL_{SPORTS} . High versus low score on both INL_{SPORTS} and INL_{ACTIVE} gave significance OR = 5,8 and 3,5 for high score on the dichotomous dependant variable CNL.

Conclusion The results show that the athletes obtained a relatively high score on the self-made knowledge test covering general nutrition, and a lower score on the test regarding sports nutrition. The average score for the constructs indicates that athletes most likely have satisfactory CNL, but not as high FNL and INL_{ACTIVE} . However, the athletes have a satisfactory INL_{SPORTS} . The construct INL_{SPORTS} reflects conditions specific for sports which may indicate that the athletes have better INL in a context related to sports – compared to other settings. It have to be highlighted that these tests and constructs are not validated, nor is any basis for comparison for the achieved average score on the knowledge tests and NL constructs in this study available. Nevertheless, this study gives basis for indicating that mapping of young athletes' NL can be beneficial with regard to the promoted health- and sports performance work aimed towards youth reaching to be top athletes.

Forkortelser og begreper

HL	<i>Health literacy</i>	Evner og ferdigheter til å lese, forstå, innhente, ta i bruk og kritisk analysere helseinformasjon i den hensikt å fremme og opprettholde god helse
FHL	<i>Funksjonell health literacy</i>	Evnen til å lese og forstå helseinformasjon
IHL	<i>Interaktiv health literacy</i>	Evnen til å innhente og ta i bruk helseinformasjon
KHL	<i>Kritisk health literacy</i>	Evnen til å kritisk analysere helseinformasjon
NL	<i>Nutrition Literacy</i>	Evner og ferdigheter til å lese, forstå, innhente, ta i bruk og kritisk analysere kostholdsinformasjon i den hensikt å fremme og opprettholde god helse
FNL	<i>Funksjonell nutrition literacy</i>	Evnen til å lese og forstå kostholdsinformasjon
INL	<i>Interaktiv nutrition literacy</i>	Evnen til å innhente å ta i bruk kostholdsinformasjon
INL_{AKTIV}	<i>Interaktiv nutrition literacy aktiv</i>	Evnen til å innhente å ta i bruk kostholdsinformasjon i hverdagen
INL_{KFØP}	<i>Interaktiv nutrition literacy i forbindelse med kosthold for økt prestasjon</i>	Evnen til å innhente å ta i bruk kostholdsinformasjon i idrettsspesifikke kontekster
KNL	<i>Kritisk nutrition literacy</i>	Evnen til å kritisk analysere kostholdsinformasjon

NLQ	<i>Nutrition Literacy Questionnaire</i>	Spørreskjema, utviklet av Aarnes (2009) og Kjøllesdal (2009), som søker å kartlegge tre nivåer av nutrition literacy
HiOA	<i>Høgskolen i Oslo og Akershus</i>	
NSD	<i>Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste</i>	
KT_{tot}	<i>Kunnskapstest inkludert KT₁ og KT₂</i>	Kunnskapstest om ernæring i spørreskjemaet anvendt i masteroppgaven
KT₁	<i>Kunnskapstestens første del</i>	Kunnskapstest om generell ernæring i spørreskjemaet anvendt i masteroppgaven
KT₂	<i>Kunnskapstestens andre del</i>	Kunnskapstest om idrettsernæring i spørreskjemaet anvendt i masteroppgaven
KMO	<i>Kaiser-Meyer- Olkin</i>	Mål på hvor høye de partielle korrelasjonene i en faktor er. Brukes for å vurdere om indikatorer er egnet til faktoranalyse
KI	<i>Konfidensintervall</i>	Angir intervallet, som med en spesifisert sannsynlighet, inneholder den sanne verdien av variabelen man har målt
CCA	<i>Coeffisient Cronbach's alpha</i>	Måler intern konsistens i konstrukter, er et vanlig mål på reliabilitet
FNL-konstruktet	<i>Holdningskonstrukt med FNL-reflekterende utsagn</i>	Evnen til å lese og forstå kostholdsinformasjon
INL_{AKTIV}-konstruktet	<i>Holdningskonstrukt med INL_{AKTIV}-reflekterende utsagn</i>	Evnen til å innhente å ta i bruk kostholdsinformasjon i hverdagen

INL_{KFØP}- *Holdningskonstrukt med INL_{KFØP}-* Evne til å innhente å ta i bruk
konstruktet *reflekterende utsagn* kostholdsinformasjon i idrettsspesifikke
kontekster

KNL- *Holdningskonstrukt med KNL-* Evnen til å innhente å ta i bruk
konstruktet *reflekterende utsagn* kostholdsinformasjon

Liste over tabeller

Tabell 1: Informasjonskilder hentet fra NLQ (Aarnes, 2009; Kjøllesdal, 2009).	32
Tabell 2: Informasjonskilder lagt til i samråd med veileder.	32
Tabell 3: Holdningsutsagn som reflekterer FNL.....	34
Tabell 4: Holdningsutsagn som reflekterer INL.....	35
Tabell 5: Holdningsutsagn som reflekterer KNL	35
Tabell 6: Oversikt over bakgrunnsvariabler	36
Tabell 7: Oversikt over holdningsutsagn, hvor Likert-skalaen ble snudd.....	42
Tabell 8: Prosentvis fordeling av utvalget mellom fem landsdeler, sammenlignet med totalpopulasjonen av aktive utøvere i de fire respektive idrettene født i 1997 (se metodekapittel, punkt 3.4).....	52
Tabell 9: Prosentvis fordeling av utøverne i totalutvalget i masterstudien (n) på 19 fylker, sammenlignet med totalpopulasjonen (N) av aktive utøvere i de fire respektive idrettene født i 1997.	52
Tabell 10: Prosentvis fordeling av utvalget (n) mellom idrettene, sammenlignet med totalpopulasjonen (N) av aktive utøvere i de fire respektive idrettene født i 1997.....	53
Tabell 11: Prosentvis fordeling av utøvere som ønsker å satse videre på idretten, de som har deltatt på kostholdsforedrag og/eller de som har kjennskap til kursportalen til <i>Sunn Jenteidrett</i>	53
Tabell 12: Oversikt over respondentenes (N = 410) score (Mean ± SD, og Median) på kunnskapstesten om ernæring (to underkonstrukt: KT_1 og KT_2 , og et sammenslått hovedkonstrukt $KT_1 + KT_2 = KT_{tot}$). Konstruktens CCA-verdier er også oppgitt.	54
Tabell 13: Respondentenes (N = 410) prosentvise andel riktige svar KT_1 og gjennomsnittsscore (Mean ± SD) på sju delspørsmål.	55
Tabell 14: Respondentenes (N = 410) prosentvise andel riktige svar på KT_2	56
Tabell 15: Faktoranalyse og faktorladning for de seks holdningsutsagnene som inngår i faktoren FNL.	57
Tabell 16: Reliabilitetsanalyse av faktoren FNL for utvikling av et tilsvarende konstrukt <i>FNL</i> . Mean ± SD foreligger for enkeltutsagn og for konstruktet, samt dets CCA-verdi	58
Tabell 17: Faktoranalyse og faktorladning for de ni holdningsutsagnene som inngår i faktoren INL_{AKTIV}	59
Tabell 18: Reliabilitetsanalyse av faktoren INL for utvikling av et tilsvarende konstrukt INL_{AKTIV} . Mean ± SD foreligger for enkeltutsagn og for konstruktet, samt dets CCA-verdi... ..	59

Tabell 19: Faktoranalyse og faktorladning for de ni holdningsutsagnene som inngår i faktoren $INL_{KFØP}$	60
Tabell 20: Reliabilitetsanalyse av faktoren $INL_{KFØP}$ for utvikling av et tilsvarende konstrukt $INL_{KFØP}$. Mean \pm SD foreligger for enkeltutsagn og for konstruktet, samt dets CCA-verdi. ..	60
Tabell 21: Tre KNL-reflekterende holdningsutsagn som ble utelukket etter faktoranalyse (hadde faktorladning $<0,300$).	61
Tabell 22: Faktoranalyse og faktorladning for de åtte holdningsutsagnene som inngår i faktoren KNL.	61
Tabell 23: Reliabilitetsanalyse av faktoren KNL for utvikling av et tilsvarende konstrukt KNL . Mean \pm SD foreligger for enkeltutsagn og for konstruktet, samt dets CCA-verdi.	62
Tabell 24: Utøvernes mest foretrukne kilder (%) til kostholdsinformasjon, rangert i synkende rekkefølge.	63
Tabell 25: Utøvernes mest foretrukne kilder (%) til kostholdsinformasjon, splittet på kjønn.	64
Tabell 26: Hvor hyppig bruker utøverne (%) kostholdsinformasjon (rangert).	64
Tabell 27: Hvor ofte benytter utøverne seg av kostholdsinformasjon, splittet på kjønn.	65
Tabell 28: Korrelasjonsmatrise mellom uavhengige (loddrett) og avhengige variabler(vannrett) for utvalget (N = 410).	66
Tabell 29: Signifikante prediktorer for oppnådd varians (R^2) i FNL -konstruktet. Prediktorenes β -verdier i rangert synkende verdi.	67
Tabell 30: Signifikante prediktorer på oppnådd varians (Nagelkerke R Square) i INL_{AKTIV} -, $INL_{KFØP}$ - og KNL -konstruktene. Prediktorenes OR i rangert synkende verdi.	67
Tabell 31: Signifikante prediktorer på oppnådd varians (Nagelkerke R Square) i INL_{AKTIV} -konstruktet, splittet på kjønn. Prediktorenes OR i rangert synkende verdi.	68

Liste over figurer

Figur 1: Nutbeams HL-hierarkiske modell for de tre nivåene av HL (Figuren er tilpasset og hentet fra Pettersen, 2009).....	7
Figur 2: Matrise med fire dimensjoner av HL anvendt for tre helsedomener.....	8
Figur 3: Overlappende dimensjoner av NL i ulike sammenhenger (Selvlaget figur inspirert av Sorensen et al., 2012)	15
Figur 4: Oppbygning av spørreskjema	28
Figur 5: Stegene i utviklingen av spørreskjemaet i masteroppgaven.....	37

1.0 Bakgrunn for studien

Selv om nordmenn har fått en mer stillesittende hverdag (Helsedirektoratet, 2009), har Norge sammenlignet med andre vestlige land en høy gjennomsnittlig deltagelse i fysiske aktiviteter på fritiden (St.meld. nr. 16 (2002-2003), 2003). Videre er Norge et land med mange sterke prestasjoner i toppidretten (Aambø, 2013). Toppidrett kan defineres som: *«Trenings- og forberedelsesarbeid på linje med de beste i verden, avhengig av den enkelte idretts egenart og utbredelse. Arbeidet fører til jevnlig prestasjoner på internasjonalt toppnivå. Idretten er for disse utøverne en hovedbeskjeftigelse»* (Olympiatoppen, 2013a). Toppidrett i seg selv behøver imidlertid ikke alltid være helsefremmende, selv om sammenhengen mellom fysisk aktivitet, et sunt kosthold og en god helse er vel etablert kunnskap (Bahr, 2004; St.meld. nr. 16 (2002-2003), 2003). Utøvere som lykkes innen toppidretten må hele tiden presse kroppen sin til bristepunktet, noe som kan være helseskadelig i det lange løp (Skårderud, 2012). Trening er en stressfaktor for kroppen, og for at toppidrettsutøvere skal tåle all treningsbelastningen som det kreves for å lykkes på elitenivå, er det flere faktorer som må være tilstede, deriblant et optimalt kosthold (Ina Garthe & Helle, 2011).

Samtidig ser en at skillet mellom de som er mest og minst fysisk aktive i samfunnet øker (St.meld. nr. 16 (2002-2003), 2003). Helsedirektoratet har definert fysisk aktivitet som: *«all slags kroppsbevegelse utført av skjelettmuskulatur som øker energiforbruket»* (Helsedirektoratet, 2009). Fysisk aktivitet gir dokumenterte positive helseeffekter og kan øke levealder og redusere risiko for livsstilssykdommer, spesielt hjerte- og karlidelser, diabetes og kreft (Helsedirektoratet, 2009; Loland, 2013; Margo Mountjoy, 2011).

Sammen med et optimalt kosthold er fysisk aktivitet nødvendig for normal vekst og utvikling hos barn og unge (Helsedirektoratet, 2009; Henriksen, 2009). Grunnet for både gode matvaner og aktivitetsvaner legges i barne- og ungdomsalder (Helsedirektoratet, 2009; Henriksen, 2009). Matvaner som unge tillegger seg i denne perioden, tas ofte med inn i voksen alder, og kan dermed være sykdomsforebyggende (Henriksen, 2009). Tidlig etablerte gode kostholds- og aktivitetsvaner kan også bidra til at ungdom i større grad blir kapable til å ta egne helsefremmende valg i et samfunn hvor «kroppspresset» bare ser ut til å øke.

Idrettsungdom blir i likhet med annen ungdom daglig eksponert for ulik helse-, trenings- og kostholdsinformasjon, og omfanget er stort og tilgjengeligheten lett. Skolen har således en viktig og sentral posisjon i kunnskapsformidlingen om både sunt kosthold og fysisk aktivitet (Helsedirektoratet, 2009; St.meld. nr. 16 (2002-2003), 2003). Gjennom grunnskolefaget *Mat og helse* skal elevene tilegne seg basale ernæringskunnskaper, slik at de

kan forstå sammenhengen mellom mat og helse og bli kapable til å ta egne helsefremmende kostholdsvalg og få en helsefremmende livsstil (Departementene, 2007; Kunnskapsdepartementet, 2006; St.meld. nr. 16 (2002-2003), 2003).

Mange ulike aktører er involverte i formidlingen av kostholdsinformasjon, og dessverre er det ofte ulik kvalitet på og manglende vitenskapelig dokumentasjon i helsepåstandene som formidles (Finbråten & Pettersen, 2009). Media bidrar sterkt til ungdommers oppfattelse av egen kropp, og kan muligens holdes ansvarlige for enkeltes urealistiske forventninger til og misnøye med kroppen sin som følge av deres råd og anbefalinger (Fernandez & Pritchard, 2012; Strasburger, Jordan, & Donnerstein, 2010).

I kombinasjon med naturlige biologiske endringer i kroppen og nåtidens påtrykk om at man bør ha en «ideell» kroppsfasong, blir spesielt unge jenter i puberteten ekstra følsomt utsatt for medias kroppsfixering (Knauss, Paxton, & Alsaker, 2007). Undersøkelser har for eksempel vist at unge jenter som leser skjønnhetsblader regelmessig, har større sjans for å være misfornøyde med egen kropp og få et uheldig idealbilde av hvordan jentekroppen bør se ut (A. E. Field et al., 2008; Hogan & Strasburger, 2008). I løpet av de siste ti årene har blogger på internett og sosiale nettsteder som Facebook, Instagram, Twitter og YouTube fått sentrale roller som informasjonskanaler overfor unge (Heaney, O'Connor, Michael, Gifford, & Naughton, 2011; Wangberg et al., 2008). Internett har få eller ingen retningslinjer for hva som bør og ikke bør publiseres, og det er heller ingen god kontroll på hvem som er avsender av internettinformasjon. De rådene som gis er ofte basert på egne erfaringer hos informantene. I mange populære blogger er kosthold og trening et hyppig tema. Enkelte råd som formidles oppfordrer mer eller mindre bevisst til spiseforstyrrelse og helseskade (gis informasjon om hvordan ungdom skal bli tynnast mulig) (Stevenson, Doherty, Barnett, Muldoon, & Trew, 2007). En annen risikofaktor med bruken av slike informasjonskanaler er at virkeligheten ofte pyntes på (McBride, 2011). Mange ungdommer har begrenset evne til selvregulering og kan hyppig bli påvirket av sosialt press fra jevnaldrende (McBride, 2011). De sammenligner seg i større grad med andre unge enn det voksne tilsvarende gjør. Videre er deling av bilder på sosiale medier blitt veldig vanlig blant unge. Bilder av tilsynelatende perfekte jenter og gutter, som bare spiser sunn mat og som trener hele tiden, forekommer ofte. Disse bildene har ført til at kropps fokuset, trolig i utgangspunktet skapt av den «kulørte presse», nå er blitt enda større på grunn av internett. Flere har advart mot fasadefokuset som er i dagens samfunn (Eggen, 2013, 30. september) og hvilken innvirkning det kan ha ovenfor unge jenter og gutter at det legges matbilder ut på nettsider (Blystad, 2013, 21. mai).

Det er sannsynligvis avgjørende for det helsefremmende arbeidet med unge at faglig sterke aktører formidler troverdig og vitenskapelig holdbar kostholdsinformasjon. Dette gjelder særlig overfor idrettsungdom, som i tillegg til det samfunnsmessige utseendepresset, kan føle et spesielt kroppsfokusert press fra idretten selv for å kunne forbedre sine idrettsprestasjoner (Sundgot-Borgen & Torstveit, 2010).

En seriøs aktør for formidling av kostholdsinformasjon til unge idrettsutøvere er prosjektet *Sunn Jenteidrett*. Prosjektet startet som et 5-årig samarbeidsprosjekt (2008-2013) mellom fire særforbund; Norges friidrettsforbund (NFIF), Norges orienteringsforbund (NOF), Norges skiforbund (NSF) og Norges skiskytterforbund (NSSF) (Sunn Jenteidrett, 2013). Hovedmålgruppen til *Sunn Jenteidrett* er jenter i 13-22 års alderen som er aktive i de fire respektive idrettene friidrett, orientering, langrenn og skiskyting. Prosjektet retter seg samtidig mot disse utøvernes trenere, ledere, støtteapparat og eventuelt helsepersonell, samt utøvernes foreldre. Hovedmålene er å redusere forekomst av spiseforstyrrelser, å øke den generelle kunnskapen om kosthold og ernæring, å heve treneres kompetanse om idrett og spiseforstyrrelser og å øke trenerens kunnskap om hvordan de kan skape en arena for en sunn utvikling av unge idrettsutøvere (Sunn Jenteidrett, 2013). Utøverne, her inkludert også gutter, skal via deltagelse på kurs og foredrag, samt ved bruk av informasjonsmaterieill få bedre kunnskap om kosthold og ernæring. Videre blir det arrangert *Sunn Jenteidretts* camp-samlinger for jenter i alderen 15-16 år. I løpet av disse deltar jentene på treninger, diverse foredrag og gjennomfører matlagingskurs. Målet er å gi selvfølelse og innsikt i kombinasjonen riktig kosthold for god trening.

For å nå enda flere unge idrettsutøvere, er det også utviklet en e-læringsportal med nettbaserte kurs. Spørsmålene i dette kurset omhandler kostholdsanbefalinger som gis til idrettsutøvere (Sunn Jenteidrett, 2013). Prosjektets viktigste informasjonskanal om kosthold og ernæring for unge idrettsutøvere er for tiden hjemmesiden www.sunnjenteidrett.no, hvor det i tillegg til kostholdsinformasjon, gis relevant informasjon om idrett og spiseforstyrrelser. Som dialogkilder har *Sunn Jenteidrett* bloggen www.blogg.sunnjenteidrett.no, en egen side på Facebook, en konto både på Twitter og Instagram, samt en egen kanal på YouTube.

Videre har *Sunn Jenteidrett* i samarbeid med Olympiatoppen utviklet egne retningslinjer for konkurransenekt for «den dårlige ernærte utøver» (Sunn Jenteidrett, 2013). Disse er utviklet både med tanke på helsen til den enkelte utøveren som måtte ha et «anstrengt» forhold til mat, og med tanke på påvirkningsfaktoren denne utøverens matatferd kan ha ovenfor de andre idrettsutøverne på laget. Særforbundene til *Sunn Jenteidrett* har

forpliktet seg til å implementere retningslinjene for konkurransenekt i sine landslag, og retningslinjene gjelder både for gutter og jenter (Sunn Jenteidrett, 2013).

Olympiatoppen er Norges Idrettsforbund og Olympiske Komites (NIF) toppidrettsorgan. Organet har ansvar for utvikling av norsk toppidrett (Olympiatoppen, 2013b) og er en sentral aktør i formidlingen av blant annet idrettsernæring. Olympiatoppen består av flere fagavdelinger, og en av disse er fagavdelingen *ernæring* som skal videreformidle forskningsbasert ernæringskunnskap overfor toppidrettsutøvere. For andre idrettsutøvere (på litt lavere nivå) fungerer også Olympiatoppen som en informasjonskanal om idrettsernæring. På hjemmesiden til ernæringsavdelingen ligger det blant annet anbefalt faglitteratur og egenproduserte faktaark om idrettsernæring (for eksempel fakta om kosthold i forbindelse med trening, fakta om matvarevalg for idrettsutøvere og fakta om kosttilskudd og idrett).

Betydningen av vitenskapelig basert kostholdsinformasjon som *Sunn Jenteidrett* og Olympiatoppen til sammen formidler er derfor viktig. Det er et velkjent problem at mange idrettsutøvere ikke får i seg tilstrekkelig energirik kost, selv om det er godt dokumentert hvor avgjørende det kan være for gode prestasjoner (IOC, 2010). Både nasjonale og internasjonale studier har kommet frem til at det er høyere prevalens av spiseforstyrrelser innen idrett, både blant kvinner og menn, enn det forekommer i den generelle befolkningen (Byrne & McLean, 2002; Sundgot-Borgen, 1993; Sundgot-Borgen & Torstveit, 2004; Torstveit, Rosenvinge, & Sundgot-Borgen, 2008). En av risikofaktorene for utvikling av spiseforstyrrelse er idrettsspesialisering i ung alder (Sundgot-Borgen, Torstveit, & Skarderud, 2004). Det er imidlertid ofte flere komplekse årsaker til at utøverne kan bli feil- eller underernærte. En av disse er manglende kostholdskunnskaper (Skårderud, Fladvad, Garthe, Holmlund, & Engebretsen, 2012), en annen er mottatt feilaktig kostholdsinformasjon (Cotunga, Vickery, & McBee, 2005).

Den aktive unge idrettsutøvers vurderingsutfordringer knyttet til all den tilgjengelige helseinformasjonen som vedkommende eksponeres for, reflekteres i begrepet Health literacy (HL), som på norsk er oversatt til *helsefremmende allmenndannelse* (Pettersen, 2003). HL kan defineres som *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* (Nutbeam, 2000; Pettersen, 2003). HL-forskning har banet vei for utviklingen av underbegrepet Nutrition literacy (NL) (Pettersen, 2009; Silk et al., 2008). NL kan defineres på samme måte som HL, men har spesifikt kostholdsfokus (Pettersen, 2009; Silk et al., 2008). NL kan på norsk oversettes til *ernæringsfremmende allmenndannelse*

(Pettersen, 2009). NL har trolig tre dimensjoner, funksjonell NL, interaktiv NL og kritisk NL (Pettersen, 2009).

For å møte utfordringene som all den tilgjengelig helse- og kostholdsinformasjon idrettsungdom daglig utsettes for, kan det være relevant å kartlegge deres NL. Det er ikke meg bekjent at NL tidligere har blitt kartlagt hos idrettsutøvere som egen gruppe.

Spesifikt ville det også være interessant å kartlegge idrettsungdoms kunnskap om ernæring, det gjelder særlig ungdommer som deltar i de fire idrettene som er inkludert i satsningen til *Sunn Jenteidrett* (langrenn, skiskyting, orientering og friidrett). Kunnskapsdimensjonen er ment å reflektere ett aspekt ved NL (Pettersen, 2009).

Jeg har valgt følgende problemstilling for min masteroppgave:

Hva er Nutrition literacy (ernæringsfremmende allmenndannelse) hos idrettsutøvere født i 1997 som er aktive innen langrenn, skiskyting, orientering og friidrett i Norge?

For å operasjonalisere denne problemstillingen, er det benyttet følgende forskningsspørsmål:

1. Hvordan er utøvernes kunnskapsnivå (som ett aspekt ved dimensjonen funksjonell NL) om generell ernæring og idrettsernæring?
2. Hva er idrettsutøvernes funksjonelle NL, interaktive NL og kritiske NL?
3. Hvilke informasjonskilder (kritisk NL) er det utøverne benytter seg av, og hvor ofte (interaktiv NL) benytter de seg av disse?
4. Hva predikerer variansen i utøvernes score i deres funksjonelle NL, interaktive NL og kritiske NL?

2.0 Teori

I dette kapitlet vil teoretisk rammeverk for oppgaven bli presentert. Det starter med en redegjørelse for begrepene health- og nutrition literacy, da disse er sentrale i oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål. Deretter følger en avgrensning av hva jeg vil leserne skal forstå med begrepene ungdom, fysisk aktivitet og idrett. Etter dette beskrives det faglige innholdet i og mål med grunnskolefaget *Mat og helse*. Vitenskapelig baserte anbefalinger for hva som er god idrettsernæring, blir så presentert. Tilslutt følger en kort gjennomgang og vurdering av kilder til kostholdsinformasjon i samfunnet som idrettsungdom trolig hyppig eksponeres for.

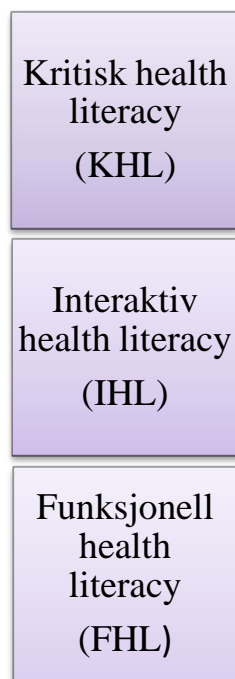
2.1 Health Literacy (HL)

Det eksisterer flere ulike definisjoner av begrepet HL (Jochelson, 2008). En mye anvendt definisjon er definisjonen som blant annet er brukt av Institute of Medicine:

“The degree to which individuals have the capacity to obtain, process and understand basic health information and services needed to make appropriate health decisions”
(Institute of Medicine, 2004).

Pettersen (2003) har oversatt HL til *helsefremmende allmenndannelse* og definert det slik; *personers mulighet, evne og motivasjon til å skaffe og tilegne seg basal helsekunnskap, til å innhente eller motta, diskutere og kritisk vurdere helseinformasjon og råd, i formål om å oppnå en bedre helse* (Pettersen, 2003).

Nutbeam foreslo i 2000 en ny HL modell med tre hierarkiske nivåer (Nutbeam, 2000). De ulike nivåene representerer ferdigheter som progressivt gir bedre empowerment og selvstendighet i helserelaterte avgjørelser, i tillegg øker engasjementet for bedre helseopptakelse, både på et individuelt og samfunnsmessig plan (Nutbeam, 2008).



Figur 1: Nutbeams HL-hierarkiske modell for de tre nivåene av HL (Figuren er tilpasset og hentet fra Pettersen, 2009).

Funksjonell health literacy (FHL) dreier seg om de grunnleggende lese-, skrive- og regneferdighetene som er nødvendig for å klare seg i hverdagen (Nutbeam, 2000). Pettersen (2009) hevder at en person i tillegg må ha et gitt kunnskapsnivå om kropp og helse.

Neste nivå er Interaktiv health literacy (IHL) og omhandler mer avanserte ferdigheter enn FHL (Nutbeam, 2000). Her inkluderes sosiale og kognitive ferdigheter som gjør personer tilegnet innhenting av kostholdsinformasjon. Personer på dette nivået har forutsetning for å bruke informasjon aktivt, og blir med andre ord mer selvstendig i helserelaterte handlinger (Pettersen, 2009).

Kritisk health literacy (KHL) er det øverste nivået av HL (Nutbeam, 2000). Individuer som befinner seg her, innehar avanserte kognitive ferdigheter som gir dem evne til å analysere og kritisk vurdere helseinformasjon.

Nutbeam (2000) sin hierarkiske modell er en mye anvendt teori, men den mangler empirisk belegg. Forskning har vist at de tre nivåene overlapper hverandre, avhengig av konteksten (Sorensen et al., 2012). Dette har medført at det i senere tid har kommet et forslag om en ny kontekstuell *dimensjonsmodell* for HL, som også inkluderer FHL, IHL og KHL, men hierarkisk fordelt i befolkningen (Sorensen et al., 2012).

	I	II	III	IV
	Finne	Forstå	Vurdere	Bruke
a) Behandling og pleie	Evne til å skaffe seg tilgang til informasjon om medisinske og kliniske anliggende	Evne til å forstå medisinsk informasjon og dens betydning	Evne til å tolke og vurdere medisinsk informasjon	Evne til å ta informerte beslutninger vedrørende medisinske problemer
b) Sykdomsforebygging	Evne til å få tilgang til informasjon om risikofaktorer for helse	Evne til å forstå informasjon om risikofaktorer og dens betydning for helse	Evne til å tolke og vurdere informasjon om risikofaktorer for helse	Evne til å ta informerte beslutninger vedrørende risikofaktorer for helse
c) Helsefremming	Evne til å oppdatere seg på hva som er helse-determinanter i sitt sosiale og fysiske miljø	Evne til å forstå informasjon om helsedeterminanter i sitt sosiale og fysiske miljø og deres betydning	Evne til å tolke og vurdere informasjon om helse-determinanter i sitt sosiale og fysiske miljø	Evne til å ta informerte beslutninger vedrørende helsedeterminanter i sitt sosiale og fysiske miljø

Figur 2: Matrise med fire dimensjoner av HL anvendt for tre helsedomener (Engelskspråklig modell i Sørensen et al., 2012, oversatt av Pettersen, 2013 – foreløpig upublisert artikkel).

De to første kompetansene i figur 2 (Finne og Forstå) reflekterer sannsynligvis henholdsvis dimensjonene FHL og IHL, mens de to siste (Vurdere og Bruke) reflekterer dimensjonen KHL. Således er det en sammenheng mellom den kontekstuelle modellen for HL til Sørensen et al. (2012) og den tredelte modellen til Nutbeam (2000). Modellen til Sørensen et al. (2012) indikerer at personer kan ha en ulik grad av HL, avhengig av hvilken livssituasjon (a-c) man befinner seg i. I tillegg endres de kontekstuelle kravene over tid, og evnen til å navigere i for eksempel helsesystemet avhenger av kognitive og psykososial utvikling i tillegg til tidligere personlige erfaringer (Sørensen et al., 2012). Baker (2006) var inne på dette allerede i 2006 da han hevdet at personer med de samme lese- og skriveferdighetene kan ha ulike evner til å forstå helse-relatert informasjon, basert på forskjeller i kunnskap om helse og konteksten det gjelder. Det samme gjaldt til dels også for American Medical Association (1999) (AMA) som hevdet at individers evne til å lese og følge resepter, avtaler og helseinformasjon, kan være dårligere enn deres generelle literacy fordi HL kan være kontekst spesifikt (American Medical Association, 1999).

Alt dette kan bety at en idrettsungdom kan ha bedre HL i kontekster som er idrettsrelaterte enn i andre kontekster. Ut ifra modellen til Sorensen et al., (2012) vil idrettsungdom befinne seg i livssituasjon b), der de søker etter kostholdsinformasjon for å øke idrettsprestasjonen, og hvor de to første kompetansene (Finne og Forstå) dreier seg om innhenting og forståelse av idrettsernæring. De to siste kompetansene (Vurdere og Bruke) kan omhandle utøvernes evne til å vurdere ulik informasjonen om idrettsernæring, samt evnen til å ta beslutninger som i et idrettsperspektiv vil være en bidragsyter for gode prestasjoner.

Modellen til Sorensen et al., (2012) er et resultat av systematisk gjennomgang av empirisk basert HL-forskning.

2.1.1 HL sin historie

Spesielt i USA har HL i flere tiår blitt brukt i beskrivelsen og forklaringen av forholdet mellom pasienters *literacy-nivå* og deres evne til å forstå helserelatert informasjon gitt av helsepersonell (Peerson & Saunders, 2009). HL er likevel et relativt nytt begrep innen internasjonalt folkehelsearbeid (Nutbeam, 2000; Pettersen, 2003, 2007). I løpet av det siste tiåret har interessen og den akademiske diskusjonen omkring HL eskalert (Paasche-Orlow, Wilson, & McCormack, 2010).

De to sammenhengene som HL i dag brukes i, er *kliniske* (gjerne sykehuskontekster) og *helsefremmende* (i presumtivt ikke-syk tilstand), og de representerer videre to måter å vurdere HL på (Kickbusch, 2001). I følge Nutbeam (2008) kan disse to måtene være (1) som en *risikofaktor* og (2) som en *ressurs*. Begrepet blir vurdert som en variabel klinisk risikofaktor i medisinske kontekster, men og som en variabel ressurs i det helsefremmende folkehelseperspektivet (Nutbeam, 2008).

HL som klinisk risiko

Definisjonene som benyttes i det *kliniske perspektivet* vektlegger individers evne til å tilegne seg, behandle og forstå grunnleggende helseinformasjon slik at de blir kapable til å ta de riktige helserelaterte valgene og beslutningene (Baker, 2006; Ratzan, 2001). Her relateres HL til grader av manglende ferdigheter som kan utgjøre en *risikofaktor* for utvikling av en dårlig helsetilstand og sykdom hos enkeltindivider (Baker, 2006; Nutbeam 2008). I 1999 definerte the American Medical Association's (AMA) Ad Hoc Committee on Health Literacy HL som:

“*The constellation of skills, including the ability to perform basic reading and numerical tasks required to function in the health care environment*”(American Medical Association, 1999, p. 553) .

Definisjonen over er et eksempel på definisjoner som tar utgangspunkt i begrepet *literacy* og argumenterer for at disse ferdighetene er avgjørende for å kunne ta de rette avgjørelsene i forhold til egen helse. I følge Nutbeam (2008) legger disse definisjonene vekt på pasienters individuelle kapasitet i helsetjenesten og gjenspeiles av grunnleggende helsekunnskaper og lese- og skriveferdigheter. *Literacy* blir ofte definert som: «*the ability to read and write; the ability to use language proficiently*» (Tones, 2002), og kan på norsk oversettes til lese- og skriveferdigheter (Pettersen, 2003). Denne definisjonen av *literacy* ble utviklet sent på 1800-tallet, og refererte til det å være velutdannet og lærd (Sorensen et al., 2012). På bakgrunn av diskusjoner omkring betydningen av *literacy* har imidlertid forståelsen av begrepet HL de senere årene utvidet seg. *Literacy* referer ikke lenger kun til individuelle endringer, men også til konseptuelle og samfunnsmessige endringer (UNESCO, 2005). Den samme utviklingen er sett for HL, hvor begrepet ikke lenger kun omhandler evnen til ord- og tallforståelse i medisinske kontekster, men også ferdigheter omkring innhenting av helseinformasjon og evnen til å agere etter dette, evnen til å kunne orientere seg i helsevesenet og kommunisere med helsepersonell og forståelse av instruksjoner (Peerson & Saunders, 2009).

HL som ressurs

I motsetning til det *kliniske perspektivet* som anser HL som en *risikofaktor*, anses begrepet som en *ressurs* for innad i *folkehelseperspektivet* (Nutbeam, 2008). I følge Baker (2006) har begrepet blitt mer omfattende enn å kun dreie seg om grunnleggende skrive-, lese- og regneferdigheter, og retter seg mer mot den nye definisjonen av *literacy* (Sorensen et al., 2012; Peerson & Saunders, 2009). Jo høyere nivå av HL, jo bedre forutsetninger har individer til å fungere optimalt i samfunnet (Nutbeam, 2000). HL er dermed sett på som en *ressurs* som kan hjelpe personer med å erverve bedre kontroll over egen helse og i tillegg over sosiale og samfunnsmessige determinanter, en ressurs i utfallet av helseopplæring (Nutbeam, 2008). Don Nutbeam presenterte i Verdens helseorganisasjon (WHO) sin rapport Health Promotion Glossary for (World Health Organisation, 1998) første gang en dypere og mer meningsfull definisjon av begrepet:

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

I tillegg til å vektlegge at HL innebærer mer enn lese- og skriveferdigheter, legger denne definisjonen vekt på at HL kan innebære både kognitive og sosiale ferdigheter som fremmer motivasjonen og evnen til å finne mening med helseinformasjon, samt evnen til benytte informasjonen på en helsefremmende måte. Definisjonen står dermed i sterk kontrast til definisjonene brukt i det *kliniske perspektivet* (Nutbeam, 2000, 2008; Pleasant & Kuruvilla, 2008). I følge denne definisjonen kan HL trolig ses på som en forutsetning for empowerment (Finbråten & Pettersen, 2009; Nutbeam, 2000). I følge WHO er empowerment innenfor helsefremmende arbeid en prosess som øker individers evne til å selv ta kontroll over faktorer som påvirker helsen (World Health Organisation, 1998). Internasjonalt er HL-bevegelser noe skeptiske til empowermentttenkningen (Finbråten & Pettersen, 2009). Finbråten og Pettersen (2009) hevder likevel at HL er en forutsetning for empowerment. Da bruk av empowerment uten tilstrekkelig grad av HL kan føre til at nyervervet kunnskap blir utprøvd i en ureflektert og ukritisk dimensjon (Kickbush, 2001; Finbråten & Pettersen, 2009).

HL både som klinisk risiko og ressurs

I 2012 foretok Sorensen et al., en gjennomgang av de ulike HL definisjonene, deres innholdsanalyse delte definisjonene inn i seks grupper (Sorensen et al., 2012). På bakgrunn av disse gruppene utviklet forskergruppen en ny definisjon av HL, som har prøvd å inkludere essensen i alle de eksisterende definisjonene. Deres definisjon ble da som følger:

“Health literacy is linked to literacy and entails people’s knowledge, motivation and competences to access, understand, appraise, and apply health information in order to make judgments and take decisions in everyday life concerning healthcare, disease prevention and health promotion to maintain or improve quality of life during course” (Sorensen et al., 2012).

Denne definisjonen omfatter både det kliniske perspektivet og folkehelseperspektivet. Definisjonen førte til dannelsen av en ny kontekstuell modell for HL, allerede omtalt under punkt 2.1 Health literacy.

2.1.2 Konsekvenser av lav HL

En av årsakene til at HL i løpet av det siste tiåret har fått ekstra fokus innen forskningen, er den observerte sammenhengen mellom HL, adferd og helseparametere (DeWalt, Berkman, Sheridan, Lohr, & Pignone, 2004; Institute of Medicine, 2004; Nutbeam, 2009; Sanders, Shaw, Guez, Baur, & Rudd, 2009). I følge Institute of Medicine (2004) blir grunnlaget for HL i voksen alder påvirket av lese- og skriveferdigheter og helsekunnskaper i barne- og ungdomsalder. HL hos barn og ungdom kan sees på som livsferdigheter som forbereder barn på å bli selvstendige og engasjerte som voksne (Kickbusch, Wait, & Maag, 2005). Flere studier har sett en sammenheng mellom lavt HL nivå og redusert evne til å benytte seg av helsetilbud, dårligere kjennskap til egen medisinsk tilstand og behandlingsmuligheter, redusert evne til å følge instruksjoner fra legen, redusert evne til å ta vare på seg selv, redusert fysisk og mental helse samt en økt risiko for dødelighet (Dewalt et al., 2004; Sudore et al., 2006; Wolf et al., 2005; Wolf, Feinglass, Thompson & Baker, 2010). På den andre siden er det sett en sammenheng mellom et høyt HL nivå og selvrapportering av god helsestatus, lavere helsekostnader, økt kunnskap om helse, kortere hospitalisering og mindre bruk av helsesystemet (Institute of Medicine, 2004; Paasche-Orlow et al., 2005). Et lavt HL nivå vil dermed påvirke både individuelle og samfunnsmessige faktorer negativt. Videre er individer med HL mer kapable til å benytte seg av helseinformasjon enn personer med et lavere nivå, personer med et lavt nivå av HL vil dermed oppleve en redusert tilgjengelighet på slik informasjon (Nutbeam, 2000).

2.1.3 Utbredelse av lav HL

Det er gjort få kartleggingsstudier av HL-nivået hos ungdom som målgruppe (Manganello, 2008). På bakgrunn av at lese- og skriveferdigheter er en av fem grunnleggende ferdigheter for læring og utvikling i skolen (Holthe & Wilhelmsen, 2009), kan det derfor forventes at elevene i det minste har tilstrekkelig FNL (mer omtalt under punkt 2.3). Leseferdigheter til 10. klasseelever i den norske skole måles på internasjonal basis gjennom undersøkelsen *Program for International Student Assessment* (PISA) (Meld. St. 18 (2010-2011), 2011). Resultater fra undersøkelsen i 2009 viser imidlertid at de norske 15-åringene har

gjennomsnittlige leseferdigheter (Utdanningdirektoratet, 2011). Det samme er gjelder for 15-åringene fra de andre deltakerlandene. På bakgrunn av det lave literacy nivået til ungdom og at ungdoms HL trolig til stadighet blir påvirket av massemedia, utdanningsinstitusjoner og helsevesenet, gjennomførte Manganello (2008) en oversiktsstudie med denne målgruppen. Forhold som kjønn, rase, alder, utdanning, kultur, sosiale, kognitive og fysiske ferdigheter har betydning for individuell ervervelse av HL (Manganello, 2008). Manganello (2008) og Sorensen et al. (2012) hevder i tillegg at foreldre og oppvekstforhold har en viss påvirkningskraft. Videre er det studier som viser til at ungdom ikke stiller seg kritiske til helseinformasjon i media (Gray, Klein, Noyce, Sesselberg, & Cantrill, 2005; Hansen, Derry, Resnick, & Richardson, 2003).

Studier har vist at personer med en lav utdanning ofte har et lavt HL-nivå (Paasche-Orlow et al., 2005; Wagner, Knight, Steptoe, & Wardle, 2007). Blant befolkningen i Norge er det sosiale helseforskjeller som samsvarer med variasjon i personers utdannings- og inntektsnivå og yrkesvalg (St.meld. nr. 20 (2006-2007), 2007). Det er trolig heller ikke publisert vitenskapelige studier hvor eventuell relasjon mellom grad av HL og sosiale helseforskjeller i Norge har blitt undersøkt. Dersom graden av HL også i Norge fordeler seg etter utdanningsnivå, kan det på bakgrunn av at foreldre kan ha en påvirkning på barnas HL (Manganello, 2008; Sorensen et al., 2012), tenkes av barn av foreldre med en lavere sosioøkonomisk status har en lavere HL enn barn av foreldre med høy sosioøkonomisk status. Det er blant annet sett at barn av foreldre med høyt utdanningsnivå spiser sunnere og mer regelmessige måltider enn barn av foreldre med lavere utdanningsnivå (Departementene, 2007).

2.1.4 Måleinstrumenter for HL

Selv om det foreligger uenighet omkring hvordan man skal måle et omfattende fenomen som HL, er det utviklet en rekke måleinstrumenter for kartlegging av pasienters HL-nivå (Baker, 2006; Ormshaw, Paakkari, & Kannas, 2013; Paasche-Orlow et al., 2005; Pleasant & Kuruvilla, 2008). Uenigheten skyldes i følge Baker (2006) det faktum av at det brukes ulike definisjoner i operasjonaliseringen av begrepet HL. De fleste av måleinstrumentene inkluderer oppgaver med hensikt å måle lese- og tallferdigheter (Paasche-Orlow et al., 2005) Tre av de mest anvendte metodene for kartlegging av HL er Wide Range Achievement Test (WRAT), Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) (DeWalt et al., 2004) og Test of Functional Health Literacy in Adults (TOFHLA) (Baker, Williams, Parker, Gazmararian, &

Nurss, 1999). Disse måleinstrumentene måler dermed kun aspekter i FNL (Institute of Medicine, 2004; Jochelson, 2008).

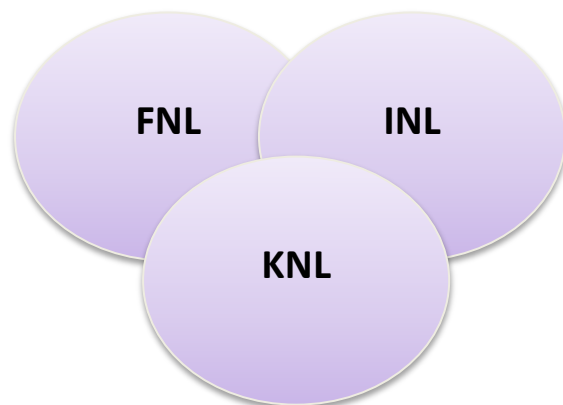
Det har vært relativt få forsøk på å utvikle måleinstrumenter for INL og KNL. Det er utfordrende å utvikle måleinstrumenter som måler alle aspektene av HL (Kickbush, 2001; Nutbeam, 2009). Flere forskere og forskergrupper påpeker likevel at det bør forsøkes å lage et måleinstrument med hensikt på å måle HL på en bredere måte enn hva måleinstrumentene ovenfor gjør (Baker, 2006; Nutbeam, 2008; Paasche-Orlow et al., 2005). I tillegg kreves det ulike måleinstrument for bruk på ulike målgrupper og ved bruk i ulike sosiale kontekster (Nutbeam, 2008; Ormshaw et al., 2013). Det foreligger lite forskning på måling av HL hos ungdom (Ormshaw et al., 2013), men linken mellom HL og skolen har økt fokuset på ungdoms HL (C. Diamond, Saintonge, August, & Azrack, 2011). I 2012 ble det utført en gjennomgangsartikkel av all litteratur på måling av HL hos barn og unge (Ormshaw et al., 2013). Det ble søkt etter artikler som var blitt publisert fra 1980, kun 16 artikler ble funnet og alle ble publisert mellom 2007-2011. Kun tre av disse studiene hadde som primærmål å utvikle et nytt måleinstrument for kartlegging av barn og unges HL (Levin-Zamir, Lemish, & Gofin, 2011; Steckelberg, Hulphenhaus, Kasper, Rost, & Muhlhauser, 2009; Wu et al., 2010). Seks av studiene hadde som primærmål å måle HL (Brown, Teufel, & Birch, 2007; Chang, 2011; Leighton, 2010; Olsson & Kennedy, 2010; Schmidt et al., 2010; Sharif & Blank, 2010), men de fleste inneholder en eller flere svakheter (Ormshaw et al., 2013). Forskergruppen presiserer viktigheten av utvikling av nye, kontekst og setting spesifikke måleinstrumenter som tar hensyn til læreplaner/fagplaner i skolen, samt tolkning av definisjonene av HL og dens bestanddeler (Ormshaw et al., 2013). Et nytt måleinstrument er derfor under utvikling.

2.2 Nutrition Literacy (NL)

De 10 siste årene har HL ofte blitt anvendt som et teoretisk rammeverk for å prøve å forstå hvorfor folk i ulik grad forstår og agerer ulikt i forhold til samme type helse- og ernæringsinformasjon. Sistnevnte har banet veien for utviklingen av et underbegrep av HL, nemlig Nutrition Literacy (NL) (J. J. Diamond, 2007; Pettersen, 2009; Silk et al., 2008), som i følge Pettersen (2009) kan NL oversettes til *ernæringsfremmende allmenndannelse* (Pettersen, 2009). NL kan defineres på samme måte som HL, bare i en kostholdssammenheng (Silk et al., 2008).

“The degree to which people have the capacity to obtain, process, and understand the basic nutrition information and services they need to make appropriate nutrition decisions” (Silk et al., 2008, s 4).

I følge Pettersen (2009) kan NL sannsynlig fordele seg på samme måte som HL etter den kontekstuelle modellen til Sorensen et al., 2013 (se teorikapittel, punkt 2.1). Dette støttes også av Guttersrud, Dalane og Pettersen (2013) i deres Raschanalyse av et måleinstrument for INL og KNL (Guttersrud, Dalane, & Pettersen, 2013). Selv om den hierarkiske klassifiseringen til Nutbeam (2000) ikke støttes, kan NL trolig også deles inn i tre dimensjoner: *funksjonell nutrition literacy* (FNL), *interaktiv nutrition literacy* (INL) og *kritisk nutrition literacy* (KNL) (Pettersen, 2009).



Figur 3: Overlappende dimensjoner av NL i ulike sammenhenger (Selvlaget figur inspirert av Sorensen et al., 2012)

Funksjonell nutrition literacy (FNL) dreier seg om hvorvidt individer er kapable til å lese og forstå den ernæringsrelaterte informasjonen og fagstoffet som kreves for at de kan følge basale kostholdsråd (Pettersen, 2009). Videre har de evnen til å tilegne seg tilstrekkelig med ernæringskunnskap slik at de kan gjøre de rette kostholdsvalgene.

Interaktiv nutrition literacy (INL) omhandler i likhet med interaktiv health literacy, mer avanserte ferdigheter. Individer på dette nivået er aktive i innhenting av kostholdsinformasjon og innehar evnen til å forstå den innhentede kostholdsinformasjonen. De er dermed mer selvstendige i avgjørelsen av kostholdsrelaterte beslutninger. Individer på

dette nivået vil mest sannsynlig ha en større interesse for å benytte seg av kostholdsinformasjon for å gjøre positive kostholdsendringer (Pettersen, 2009).

Kritisk nutrition literacy (KNL) krever evnen til å kunne analysere og kritisk vurdere ulik type kostholdsinformasjon. På denne måten vil individer på dette nivået ha en mulighet til å ta adekvate kostholdsrelaterte valg.

2.2.1 Betydningen av NL

NL kan være en avgjørende individuell forutsetning for ernæringsfremmende atferd (Pettersen, 2009). Da NL trolig i tillegg til evnen å forstå, innhente og kritisk vurdere kostholdsinformasjon, omhandler evnen til å ta i bruk og interagere med kostholdsveiledende tjenester i samfunnet. Graden av NL kan videre tenkes å påvirke hvilke kilder som brukes for å innhente kostholdsinformasjon (Pettersen, 2009). Med andre ord så vil en person med et høyt nivå av NL ha kunnskap til å lese, forstå og muligens skille kostholdsinformasjon som er evidensbasert fra annen informasjon som ikke er vitenskapelig dokumentert (Pettersen, 2009). NL vil på den måten fungere som et filter hvor man kan luke ut kostholdsinformasjonen som er av lav ernæringsvitenskapelig standard. Ved å kunne filtrere bort kostholdsinformasjon av en slik standard, vil sannsynligheten for at man tar evidensbaserte kostholdsvalg øke. J. J. Diamond (2007) deler den samme oppfatningen til Pettersen (2009) og hevder at et tilfredsstillende nivå av NL kan være en betydningsfull faktor i bedringen av den enkeltes helsestatus. En viktig faktor for individers forståelse og atferd tilknyttet ernæring og kostholdsvalg er måten informasjon om ernæring blir kommunisert på (Boehl, 2007). Det foreligger lite forskning på utbredelse og konsekvenser av lavt NL, men det er sett at personer med lavt NL har et lavt utdanningsnivå, dårligere helsestatus og et usunt kosthold (Zoellner, Connell, Bounds, Crook, & Yadrick, 2009).

2.2.2 Måleinstrumenter for NL

I følge Carbone (2013) finnes det kun et internasjonalt måleinstrument som er spesifikt ute etter å måle NL. Nutrition Literacy Scale (NLS) ble utviklet av J. J. Diamond (2007) med utgangspunkt i TOFHLA som benyttes for kartlegging av FHL hos den voksne befolkningen (se teorikapittel, punkt 2.1.4). NLS kan dermed anses og kun måle FNL (Pettersen, 2009). NLS består av en rekke kunnskapbærende setninger om ernæring, hvor selve kunnskapsindikatorerne er tatt bort og erstattet med flere svarindikatorer (multiple choice), hvor et svar er riktig.

NLS er i etterkant blitt oversatt og bearbeidet til en norsk versjon, og pilottestet i ulike utvalg (Aarnes, 2009; Kjøllesdal, 2009). Aarnes (2009) og Kjøllesdal (2009) kalte dette psykometriske spørreskjemaet NLQ; Nutrition Literacy Questionnaire. NLQ består av en rekke holdningsutsagn som søker å måle FNL, INL og KNL. I tillegg har det spørsmål om kilder til kostholdsinformasjon og en rekke bakgrunnsvariabler og indikatorer på respondentenes helsevaner. Uprøvingen av spørreskjemaet ga fire konstrukter: FNL, INL, CNL_{action} og CNL_{scientific}.

J. J. Diamond (2007) påpeker at det er viktig å fokusere sterkere på individers NL, spesielt med tanke på økende grad av livsstilssykdommer, diabetes og overvekt. På bakgrunn av det økte fokuset som er sett på barn- og ungdoms HL og hvilken påvirkning det har på HL i voksen alder (Ormshaw et al., 2013), vil det være viktig å få etablert et måleinstrument med hensikt å kartlegge NL hos denne målgruppen. J. J. Diamond (2007) poengterer at NLS ikke er egnet for barn og et eventuelt måleinstrument må tilrettelegges for den målgruppen. På lik linje med utvikling av et nytt måleinstrument for HL hos ungdom, bør måleinstrumentet for NL være kontekst og setting spesifikt og ta hensyn til læreplaner/fagplaner i skolen (Ormshaw et al., 2013).

2.3 Ungdom, fysisk aktivitet og idrett

Utøverne i denne studien er i alderen 15-16 år og befinner seg dermed midt i ungdoms- og pubertetstiden (Tetzchner, 2012), en tid som innebærer store endringer både biologisk, kognitivt, emosjonelt og sosialt (Sagatun, 2003). Biologisk er puberteten forbundet med vekst og utvikling, både med hensyn til vektøkning, høydevekst og økt muskelmasse hos guttene og fettmasse hos jentene. Denne endringen resulterer i at unge kvinner har en relativ fettmengde på ca. 20 % av kroppsvekten, mens den relative fettmengden for unge menn er på ca. 10 % av kroppsvekten (Meen, 2000). Samtidig som kroppssammensetningen gjennomgår en stor forandring, utvikles og bevisstheten omkring sin egen kropp (Tetzchner, 2012). De fysiske endringene oppleves forskjellig fra person til person og avhenger gjerne av hvordan hver enkelt opplever timingen og sammenligningen med andre og hva som er ansett å være kroppsidealet (Wichstrøm, 1996). Den kognitive og emosjonelle modningen utvikles ikke like raskt som den fysiske, noe som kan føre til at de som opplever en tidlig fysisk modning er kognitivt og emosjonelt uforberedte på denne endringen (Tetzchner, 2012). Det er blant jenter sett at en tidlig modning medfører en økt misnøye med egen kropp og en økt forekomst av depresjoner og spiseforstyrrelser (Wichstrøm, 1996). Tidlig utviklede gutter synes derimot å

ha et bedre selvbilde og færre psykiske vanskeligheter enn de seint utviklete (Wickstrøm, 1996).

Ungdomstiden er gjerne preget av et ønske om mer selvstendighet (Tetzchner, 2012). Ungdommen søker gjerne etter tilhørighet hos andre som har felles interesser, og påvirkningen fra denne gruppen kan være relativt stor. Ungdom er i større grad enn voksne mer påvirkbare, da sosialiseringen i en betydelig grad er ytrestyrt (Kvello, 2012). Hvordan ungdommen oppfatter seg selv avhenger gjerne av hvordan andre oppfatter dem (Imsen, 2005; Kvello, 2012). Dette gjelder spesielt for andre som ungdommen har respekt for og som de ser opp til, såkalte signifikante andre (Kvello, 2012). For ungdommer som ønsker å satse på idretten, kan det tenkes at trenere og andre utøvere utgjør denne gruppens signifikante andre. Idrett og spesielt toppidrett er risikomiljøer for forstyrret spiseatferd (Skårderud et al., 2012). Begge fokuserer på kropp, prestasjon, perfektjon - og ernæring. Det er observert at utfordringene er særlig store i juniorkulturene, der det samles unge mennesker i sårbare livsfaser, disse lar seg lett påvirke av andre i miljøet (Skårderud et al., 2012).

Mange termer er tilknyttet fysisk aktivitet, der iblant idrett (for definisjon av fysisk aktivitet, se punkt 1.0 Bakgrunn). Allsidig og regelmessig fysisk aktivitet syns å være avgjørende for en god helse både under oppveksten og senere i livet (Meen, 2000). Like viktig er aktivitetens betydning for barn og unges psykiske helse; som styrket selvbilde, økt tro på egen mestring, bedre sosial tilpasning og generelt økt trivsel (Helsedirektoratet, 2008). Anbefalingene fra Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet er at barn og unge bør være fysisk aktive i minst 60 minutter hver dag for å oppnå og vedlikeholde god helse og normal vekst og utvikling (Helsedirektoratet, 2009). Videre kan idrett bidra med et positivt miljø som muligens i tillegg til de fysiske fordelene også kan styrke den psykologiske utviklingen hos barn og unge (M. Mountjoy et al., 2008).

En kartlegging av fysisk aktivitetsnivå blant norske barn og unge foretatt i 2011 fant at 58,1 % av gutter og 43,2 % av jenter i 15-årsalderen tilfredsstilte myndighetenes anbefaling om minimum 60 minutter fysisk aktivitet hver dag (Helsedirektoratet, 2012). Det kom og frem at 15-åringene var mer aktive i hverdagen enn i helgen, noe som er relatert til skole og skolefritidsordninger, samt organiserte aktiviteter på ettermiddag og kveld. Når det kommer til organisert idrett, er likevel bare omkring en tredjedel av 16-17 åringene aktive (Loland, 2013). Hvor aktive 15 åringene er, avhenger av flere faktorer (Helsedirektoratet, 2012). Indreregulert motivasjon ble antatt å ha en større og mer stabil motivasjon for fysisk aktivitet og idrettsdeltagelse enn ytreregulert motivasjon. Det ble og sett at 15-åringenes egne oppfatninger av at de har talent for å være fysisk aktive og troen på at de kan utvikle dette

talentet ved hjelp av trening, deltagelse og innsats motivere til fysisk aktivitet og idrettsdeltagelse. De aktive 15-åringene rapporterte en sterkere sosial støtte fra både venner og foreldre vedrørende fysisk aktivitet, mer opplevd glede ved aktiviteten og en sterkere mestringsfølelse (Helsedirektoratet, 2012). Både idretten og skolen kan dermed være en viktig bidragsyter for fysisk aktivitet og idrettsdeltagelse.

2.4 Ernæringskunnskap gjennom grunnskolefaget *Mat og helse*

Ernæringsundervisning i grunnskolen i Norge er obligatorisk (Opplæringslova, 1998). Skolen er viktig for at ernæringsundervisningen skal nå frem til alle. På grunn av endringen i kostholdsrelaterte helseutfordringer i samfunnet, er lærestoffet i *Mat og helse*-faget stadig blitt endret (Holthe, 2009). Som det kommer frem av stortingsmelding 16, *Resept for et sunnere Norge*, er skolen en avgjørende arena for å fremme god ernæring og fysisk aktivitet blant barn og unge (St.meld. nr. 16 (2002-2003), 2003). Som et viktig satsningsområde i skolens arbeid er det satt et fokus på både skolemåltidet og fysisk aktivitet (St.meld. nr. 31 (2007-2008), 2008). Gjennom grunnskolefaget *Mat og helse* skal elevene tilegne seg basale ernæringskunnskaper slik at de kan forstå sammenhengen mellom mat og livsstil, og på den måten bli kapable til å ta egne helsefremmende kostholdsvalg og ha en helsefremmende livsstil (Departementene, 2007; Kunnskapsdepartementet, 2006; St.meld. nr. 16 (2002-2003), 2003).

Oppbygging av faget

Skolene må bygge sin opplæring og undervisning etter læreplanverket gjeldende fra 2006, gitt navnet Kunnskapsløftet (Kunnskapsdepartementet, 2006). Her omtales formålet med faget i tre ulike perspektiver; *samfunnsperspektivet*, *elevperspektivet* og *fagperspektivet*. I *samfunnsperspektivet* argumenteres det for hvorfor faget bør inngå i skolen. Elevene trenger kunnskap om mat og måltiders betydning for helsen, noe som kan bidra til å utjevne sosiale ulikheter i samfunnet. Kunnskap om matvanenes betydning for identitetsdannelse og kompetanse til å forta helse- og miljøfremmende matvarevalg. *Elevperspektivet* dreier som om at faget skal være allmenndannende, skapende og praktisk. Faget skal gi elevene kunnskap slik at de kan møte livet praktisk, sosialt og personlig. Elevene skal videre inspireres til å lage mat, skape arbeidsglede og gode arbeidsvaner som kan medvirke til en bevisst og helsefremmende livsstil. *Fagperspektivet* uttrykker lærerplanens fem sentrale retninger for opplæring i faget, som knytter faget til prinsippene for opplæring. Omsorg, vennskap og

gjestfrihet, samarbeid og utvikling av sosial kompetanse skal, gjennom praktisk ferdigheter, utprøving og kreativitet, vektlegges.

Lærerplanen av 2006 angir ikke innholdet i *Mat og helse*-faget, men bygger på tydelige og presise kompetansemål som må konkretiseres og operasjonaliseres av den enkelte skole og faglærerne ved skolen (Kunnskapsdepartementet, 2006). I løpet av barneskolen, 1.-7. trinn, skal elevene ha 114 timer med *Mat og helse-faget*, mens de på ungdomsskolen, 8.-10. trinn, skal ha 85 timer. Hver time har en varighet på 60 minutter (Kunnskapsdepartementet, 2006). Utover dette gir ikke fag- og timefordelingen verken nærmere anvisning for hvilket trinn timene skal tas ut, eller hvordan timene skal fordeles mellom 1.-4. trinn og 5.-7. trinn.

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 som uttrykker hva elevene skal mestre etter endt opplæring på de ulike trinnene. Hovedområdet *Mat og helse* har totalt fem kompetansemål for 10. klasse (Kunnskapsdepartementet, 2006). På bakgrunn av at to av kompetansemålene er utgangspunktet for den første delen av kunnskapstesten i spørreskjemaet i denne studien og et for enkelte av holdningsutsagnene som er ute etter å måle NL, vil kun disse tre presenteres. De tre inkluderte kompetansemålene sier at eleven i 10. klasse skal kunne:

- *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*
- (Kunnskapsdepartementet, 2006).

Integrert i kompetansemålene er de grunnleggende ferdighetene lese- og skriveferdigheter, uttrykke seg skriftlig og muntlig, regne og kunne bruke digitale verktøy (Holthe & Wilhelmsen, 2009). Disse anses som nødvendige forutsetninger for læring og utvikling i skole, arbeid og samfunnsliv. Ved å innføre de grunnleggende ferdighetene i læreplanverket følger Norge opp den internasjonale resolusjonen som handler om det å definere mål for *literacy* på alle nivåer i utdanningssystemet. I *Mat og helse*-faget er de fem grunnleggende ferdighetene knyttet opp mot: å kunne lese i mat og helse, å kunne skrive i mat og helse, å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig i mat og helse, å kunne regne i mat og helse og å kunne bruke digitale verktøy i mat og helse (Holthe & Wilhelmsen, 2009).

Gjennom faget skal elevene blant annet tilegne seg kunnskap om generell ernæring (Kunnskapsdepartementet, 2006). Et grunnleggende kunnskapsnivå er av helsemessige årsaker viktig for all ungdom, og spesielt for ungdom som er aktive innen idrett. For at utøverne skal møte ernæringsbehovet sitt, er det nødvendig at de har en viss kunnskap om både generell ernæring og prestasjonsfremmende idrettsernæring (IOC, 2010).

2.5 Idrettsernæring

Det finnes ikke nasjonale eller internasjonale anbefalinger om energiinntak for idrettsutøvere som en gruppe, men idrettsutøvere på et høyt nivå kan ha et større energibehov enn den generelle befolkningen (Ina Garthe & Helle, 2011). Det er ofte små marginer mellom seier og tap, så optimal ernæring kan være en avgjørende faktor for resultatet (Garthe & Helle, 2011; IOC, 2010).

Selv om de fleste av prinsippene i et idrettskosthold er de samme for voksne og unge utøvere, er det noen viktige forskjeller som det bør tas ekstra hensyn til ved tilretteleggingen av kostholdet til unge utøvere (F. Meyer, O'Connor, & Shirreffs, 2007). Unge utøvere har blant annet høyere metabolske kostnader ved fysisk aktivitet enn voksne, noe som medfører et økt energibehov per kilokroppsvekt (Meyer, 2007). Et optimalt kosthold er viktig for en normal vekst og utvikling, restriksjoner i kostholdet hos unge idrettsutøvere har blitt assosiert med forsinket pubertet, vekstforstyrrelser og tap av muskelmasse (Beals, 2004). For næringsstoffene som har egne anbefalinger for unge idrettsutøvere vil dette bli nevnt.

2.5.1 Energi- og ernæringsbehov hos idrettsutøvere

Energi behovet til en idrettsutøver avhenger av treningsøktenes hyppighet, varighet og intensitet, men et energiinntak mellom 2500-6000 kcal om dagen dekker behovet til de fleste utøverne (Garthe & Helle, 2011). Utøvere med store treningsmengder, hvilket er de som gjerne trener to ganger om dagen, og utøvere i typiske utholdenhetsidretter, kan imidlertid ha et energibehov som overstiger 6000 kcal i døgnet (Garthe & Helle, 2011). Intens aerob trening øker behovet for både karbohydrater og proteiner (Burke, 2007; Ina Garthe & Helle, 2011). Selv om det ikke er egne anbefalinger for energiinntak for idrettsutøvere, finnes det godt utarbeidete anbefalinger for inntak av enkelte næringsstoffer (IOC, 2010).

De fire idrettene til *Sunn Jenteidrett*, langrenn, skiskyting, orientering og friidrett, er alle typiske utholdenhetsidretter hvor det stilles store krav til både den aerobe og den

anaerobe kapasiteten (Fiskerstrand & Rimeslåttén, 2008; Sandbakk & Tønnessen, 2012). Opprettholdelse av et høyt aerobt nivå gjennom en hel konkurranse, samt at de har en tilstrekkelig anaerob kapasitet til eventuelle drag og spurter, er avgjørende egenskaper for å lykkes innen disse idrettene. Som forklart under vil arbeidskapasiteten til utholdenhetsutøvere blant annet påvirkes av glykogenlagrene i muskel- og leverceller (Burke, Hawley, Wong, & Jeukendrup, 2011). Det samme kan gjelde for utøvere innen tekniske og taktiske idretter, hvor det å klare å opprettholde konsentrasjonen gjennom en hel konkurranse og trening kan være avgjørende for prestasjonsnivået (Stellingwerff, Maughan, & Burke, 2011). Samt for utøvere innen kraft- og hurtighetsidretter, som for eksempel enkelte grener i friidrett, hvor det konkurreres i høy intensitet over en kortere periode og over flere heat. Opprettholdelse av glykogenlagre gjennom hvert heat kan være en avgjørende faktor for prestasjon (Slater & Phillips, 2011). Følgene kommer det en kort presentasjon av kostholdsanbefalinger for utøvere i disse idrettene.

Makronæringsstoffer

Karbohydrater lagres som glykogen i muskulatur og lever, og bidrar med energi under moderat til hard fysisk aktivitet (Burke et al., 2011). Spesielt for utøvere innen utholdenhetsidretter er det en sammenheng mellom størrelsen på glykogenlagrene og prestasjon (Burke et al., 2011; Burke, Loucks, & Broad, 2006; Jeukendrup, 2011). Karbohydrater er samtidig hjernens viktigste energikilde og er dermed avgjørende for kognitive og motoriske prosesser (Loucks, 2004). utfordringen er at glykogenlagrene er begrenset og at de dermed må fylles opp jevnlig. Ved å spise karbohydratrik mat, som brød og kornvarer, ris og pasta, til alle måltider kan du fylle opp glykogenlagrene slik at du kan trene lenger og hardere og med bedre kvalitet (Bruke et al., 2011). Karbohydratbehovet avhenger av treningsmengde og intensitet, og vil være størst i perioder med mye og intensiv trening (Burke et al., 2011; Stellingwerff, Maughan & Bruke, 2011; Jeukendrup, 2011).

Videre er et tilstrekkelig proteininntak en viktig del av kroppens adaptasjon til trening (Phillips & Van Loon, 2011). En av funksjonene til aminosyrene fra proteinene er at de støtter og reparerer bindevev som brytes ned under aktivitet (Cotunga et al., 2005; Phillips & Van Loon, 2011). Mens den generelle befolkningen i Norge anbefales et proteininntak på 0,8 gram per kilo kroppsvekt (Helsedirektoratet, 2011), anbefales idrettsutøvere å innta 1,2-1,6 gram per kilo kroppsvekt (IOC, 2010). For utøvere som er inne i en hard treningsperiode kan proteinbehovet overstige disse anbefalingene, de anbefales derfor et inntak på 1,8-2,0 gram protein per kilo kroppsvekt (Phillips & Van Loon, 2011). Denne anbefalingen gjelder og for

unge idrettsutøvere som i tillegg til det å skulle prestere i en idrett, har en kropp som er i vekst og utvikling (Cotunga et. al., 2005; Meyer et. al., 2007). For å sikre at tilgangen på de essensielle aminosyrene til enhver tid er tilgjengelige, anbefales at det til hvert måltid inntas proteinrike matvarer som for eksempel melk og meieriprodukter, kjøtt, fisk, kylling og egg (IOC, 2010).

Mikronæringsstoffer

Mikronæringsstoffene har en viktig rolle i forbindelse med trening, da de er involvert i gjenoppbyggingen av muskelvev etter fysisk aktivitet i tillegg til nøytralisering av frie radikaler som dannes under intensive og langvarige økter (ACSM, 2009; Cotunga et al., 2005; Powers, Nelson, & Larson-Meyer, 2011). Idrettsutøvere skal følge de samme anbefalingene som den generelle befolkningen (Helsedirektoratet, 2011). Det er likevel noen av mikronæringsstoffene idrettsutøvere bør være ekstra oppmerksomme på: spesielt jern, kalsium og vitamin D (Ina Garthe & Helle, 2011; IOC, 2010, 2011).

Et tilstrekkelig jernnivå er avgjørende for utholdenhet (Gleeson, Nieman, & Pedersen, 2004). Jenter er mer utsatt for jernmangel enn gutter på grunn av økt tap av jern gjennom menstruasjonen (Meyer et al., 2007). Kalsium er viktig for en normal vekst og utvikling av skjelettet (Loucks, 2004). Det er i ungdomsårene man legger grunnlaget for beinhelsen senere i livet, og for idrettsutøvere med en stor treningsbelastning er et sterkt skjelett avgjørende for å redusere skaderisikoen (Meyer et. al., 2007). Et daglig inntak på 3 kalsiumkilder for å dekke kalsiumbehovet er å anbefale (IOC, 2010). I tillegg er et tilstrekkelig inntak av kalsium viktig i reguleringen av muskelkontraksjoner (ACSM, 2009). For en optimal absorpsjon av kalsium i tarmen, er man avhengig av et adekvat vitamin D status (ACSM, 2009; Powers et al., 2011). Videre er vitamin D viktig for et sterkt immunforsvar (Larson-Meyer & Willis, 2010), og for muskelvekst og muskelfunksjoner (Ceglia, 2009; Hamilton, 2010).

2.5.2 Kostholdsanbefalinger i forbindelse med trening og konkurranse

Inntak av karbohydrater før, under og etter trening utgjør en effektiv strategi for tilføring av energi til muskler og sentralnervesystemet (Burke et al., 2011). I tillegg vil et tilstrekkelig protein- og væskeinntak bidra med opprettholdelse av intensitet under økt, raskere og bedre restitusjon etter endt økt og en større treningseffekt (Phillips & Van Loon, 2011; Shirreffs & Sawka, 2011).

Ved langvarig fysisk aktivitet benyttes karbohydrater og fett som energikilder (I Garthe, 2011). Jo høyere intensitet det er på treningen, jo større andel av energien kommer fra karbohydrater og glykogenlagrene. For å kunne klare å opprettholde intensiteten og kvaliteten på hele økten, er det dermed viktig å ha fulle glykogenlagre ved start (Burke et al., 2011). Det å innta karbohydratrike matvarer i forkant av trening og konkurranse bedrer tilgjengeligheten på karbohydrater ved å toppe lagrene av muskel- og leverglykogen (Burke, 2007; Helle, 2011; N. L. Meyer, Manore, & Helle, 2011). Videre er timingen på dette måltidet viktig. Det må komme forholdsvis tett på økta slik at energilagrene er på topp ved start, men ikke for tett slik at man får mageproblemer. I tillegg er væskebalansen viktig for optimal prestasjon (Shirreffs & Sawanka, 2011). Hvis kroppen er i væskebalanse før start, er risikoen for redusert prestasjon på grunn av væsketap og dehydrering mindre.

Væsketapet bør erstattes på alle økter med en varighet på over 30 minutter (Jeukendrup, 2011). Velfylte glykogenlagre varer normal kun i 1-2 timer, på økter over 60 minutter bør det tilføres energi i form av karbohydrater (Jeukendrup, 2011). Et karbohydratinntak på 36-60 gram i timen anbefales. Inntak av svak saft eller sportsdrikke vil kunne dekke væsketapet samtidig som det tilfører energi i form av karbohydrater. 5-10 dl med sportsdrikke tilsvarer den anbefalte karbohydratmengden på 30-60 gram karbohydrater. I tillegg inneholder sportsdrikke natrium, som vil hjelpe til med å opprettholde væskebalansen under aktivitet (Jeukendrup, 2011; Shirreffs & Sawaka, 2011).

Etter trening og konkurranser er refylling av muskel- og leverglykogen et fundamentalt mål for restitusjonsprosessen (Burke et al., 2011). For at restitusjonsprosessen skal bli optimal er det viktig at inntaket av karbohydrater kommer så raskt som mulig etter endt økt, helst innen en halv time (Burke et al., 2011). Dette er spesielt viktig for utøvere i harde treningsperioder, som trener eller konkurrerer flere ganger om dagen. For at både muskelcellene og sentralnervesystemet skal ha en tilstrekkelig tilførsel av karbohydrater gjennom hele dagen, anbefales det å innta lett fordøyelige karbohydrater i form av banan, sportsdrikke, brødskive med syltetøy etc.(IOC, 2010; Stellingwerff et al., 2011). For utøvere med et mangelfullt karbohydratinntak, kan inntak av proteiner sammen med karbohydrater i restitusjonsmåltidet bidra med å forbedre refyllingen av glykogenlagrene (Burke et al., 2011). I tillegg må væsketapet erstattes for å kunne ha et optimalt utgangspunkt for påfølgende trening eller konkurranse (Shirreffs & Sawka, 2011).

2.6 Kostholdsinformasjon i samfunnet

I dagens samfunn blir trolig idrettsungdom, på lik linje med «vanlige» ungdom, daglig eksponert for kostholds-, helse- og treningsinformasjon fra ulike medier (Pettersen, 2009). Kommunikasjon foregår ikke lenger bare gjennom helsevesenet og undervisning i skolen, men og via en rekke eksterne instanser i samfunnet (Finbråten & Pettersen, 2009; Jarlbro, 2010). Det er i tillegg høyst ulik grad av kvalifisert fagkompetanse og utdanningsbakgrunn blant de forskjellige avsenderne av kostholdsinformasjon (Pettersen, 2009; Sandberg, 2005). Enkelte kostråd kan i verste fall være direkte helseskadelige (McGrath & Kapadia, 2009).

Dagens ungdom får informasjon om kosthold via skoleundervisning, fra fagbøker, blader, nyhetsmedia og i svært økende grad internett (Heaney et al., 2011). Her florerer det av ulike blogger, forumer, treningssider etc. som er tilgjengelig for alle (Pettersen, 2009). Andre instanser kan være treningssentre, kommersielle vektreduksjonskurs, alternative medisinske praksiser og ikke minst ulike typer av massemedia. Sistnevnte kan være alt fra ukeblader, aviser, TV og radio (Pettersen, 2007). Det finnes snart ikke et blad eller en avis som ikke har en egen spalte om helse (Sandberg, 2005). Media har sannsynligvis en betydningsfull rolle som bidragsyter til befolkningens kunnskap, meninger og holdninger vedrørende helse relaterte saker (Jarlbro, 2010). Den økte tilgangen på helsekommunikasjonen gjør det lettere for folk å delta i avgjørelser som påvirker deres egen helse (Sandberg, 2005). For mye informasjon av høyst ulik kvalitet gjør at mange individer i dagens samfunn kan bli forvirret (Finbråten & Pettersen, 2009; Sandberg, 2005). Media kan være med på å skape helsepåstander som følge av undersøkende journalistikk (Pettersen, 2005). Personers mangel på kunnskap om hva som kjennetegner vitenskapelig basert kunnskap, kan trolig påvirke hvordan variert ernæringsinformasjon blir oppfattet (Martensson & Hensing, 2012; Pettersen, 2009) - også blant idrettsutøvere. Media kan dermed være en bidragsyter til vitenskapelig helse- og ernæringsinformasjon, men på en mer eller mindre troverdig måte (Fernandez-Celemin & Jung, 2006). Måten media velger å presentere vitenskapelig forskning på, vil dermed reflektere hvordan vitenskapelig aktivitet fortoner seg for mange i befolkningen (Pettersen, 2005).

Evnen til å kritisk vurdere og analysere den innhentede helseinformasjonen er viktig med tanke på all den ulike informasjonen som er tilgjengelig, særlig via massemedia (Pettersen, 2005). I følge Champion (2005) har folk flest stor tiltro til medias formidling av helsenyheter. Derfor er det viktig at folk kan skille mellom hva som er god og dårlig helseinformasjon i media, både når det gjelder kosthold og fysisk aktivitet.

Oppsummering

Begrepet HL har de seneste årene blitt mer og mer vanlig å anvende som teoretisk rammeverk innen folkehelseforskning. Et underbegrep av HL har nylig blitt utviklet, nemlig NL (Pettersen, 2009; Silk et al., 2008). Det er imidlertid gjort lite forskning om ungdoms NL. Å få kartlagt ungdoms NL er viktig, da denne gruppen trolig i større grad enn voksne lar seg lett påvirke av helserelevant informasjon, spesielt via de nye elektroniske mediene.

Gjennom *Mat og helse*-faget i grunnskolen skal all ungdom tilegne seg kunnskap om generell ernæring. For ungdom som er aktive innen idrett er et optimalt kosthold viktig for normal vekst og utvikling og for idrettslige prestasjoner. I lys av at idrettsungdom (som all annen ungdom) daglig blir eksponert for kostholdsinformasjon av ulike kvalitet og fra mange forskjellige aktører er det viktig at de har høy grad NL. De trenger å forstå, ta til seg og kritisk evaluere denne informasjonen for å kunne ta veloverveide ernæringsvalg for god helse og idrettsprestasjon.

3.0 Metode

I dette kapittelet beskrives oppgavens metode og utvalg. Først gis en begrunnelse for mitt valg av metode, så hvordan litteratursøket for oppgaven som helhet er utført. Deretter redegjør jeg for utarbeidelsen av spørreskjemaet, etterfulgt av en presentasjon av utvalget, administreringen av undersøkelsen og beskrivelse av de analysene som er gjort for de innsamlete data. Helt til slutt omtales begrepene reliabilitet og validitet i spørreundersøkelser, samt etiske retningslinjer som må tas hensyn til i studier av denne art.

3.1 Valg av forskningsmetode

Det er to hovedtilnæringer innen forskning, kvalitativ og kvantitativ metode (Halvorsen, 2002). Denne studien har en kvantitativ tilnærming. Kvantitative studier kan blant annet være spørreundersøkelser, og i denne studien er det valgt å benytte et spørreskjema i en tverrsnittsundersøkelse. En tverrsnittsundersøkelse undersøker forholdet mellom to eller flere variabler på et gitt tidspunkt (Halvorsen, 2002). Forskningsmetoden ble valgt på bakgrunn av ønske om å kunne generalisere mine funn til den respektive populasjonen involvert i studien.

3.2 Litteratursøk

Det er foretatt søk i de vitenskapelige databasene PubMed, Medline, Embase, ScienceDirect, SPORTDiscus. Søkeordene som ble benyttet var «health literacy», «nutrition literacy», «literacy», «nutrition knowledge», «nutrition knowledge questionnaire», «young athletes», «sports nutrition», «athletes», «nutrition information», «adolescent», «social media», «body image» og ulike kombinasjoner av disse begrepene. I tillegg ble litteratur fra fagbøker, internettsider og referanselister fra relevante artikler anvendt.

3.3 Utarbeidelse av spørreskjema

Flere masteroppgaver utført av tidligere masterstudenter i Samfunnsnærings ved HiOA, avdeling Kjeller, har brukt selvutviklede spørreskjemaer til å måle HL og NL hos ulike målgrupper. Ingen har trolig tidligere studert og prøvd å måle NL hos idrettsutøvere i Norge. Spørreskjemaet i min masterstudie benytter i stor grad indikatorer hentet fra tidligere studier utført innen Samfunnsnærings, der iblant Aarnes (2009), Feren (2007) og Kjøllesdal (2009). Min studie har til hensikt å kartlegge de tre dimensjonene av NL: funksjonell nutrition literacy

(FNL), interaktiv nutrition literacy (INL) og kritisk nutrition literacy (KNL). Spørreskjemaet har også med en kunnskapstest som ønsker å måle idrettsutøvernes kunnskapsnivå innen to ernæringsfaglige områder; a) generell ernæring (KT₁), som tar utgangspunkt i *de offisielle norske kostholdsanbefalingene* og kompetansemålene til *Mat og helsefaget* i 10. klasse (Kunnskapsdepartementet, 2006), og b) spesifikt idrettsernæring (KT₂). I kunnskapsdelen om idrettsernæring har jeg tatt utgangspunkt i spørsmålene i en kursportal som er utviklet av (Sunn Jenteidrett, 2013, Udatert).



Figur 4: Oppbygning av spørreskjema

Figur 4 viser at spørreskjemaet består av totalt fem deler (se vedlegg 1 for spesifikasjon). Utarbeidelsen av de fem delene blir presentert i dette delkapittelet. Avslutningsvis redegjør jeg for mine faglige valg tatt under utarbeidelsen av spørreskjemaet.

3.3.1 Kunnskapstest

Ved måling av ernæringskunnskap bør det tilstrebes å bruke allerede eksisterende og validerte spørreskjemaer (Johannessen, 2007; Parmenter & Wardle, 2000). Det finnes flere spørreskjemaer som tenderer til å måle ernæringskunnskap, og jeg har valgt å ta utgangspunkt i noen av disse (Aarnes, 2009; Feren, 2007; Kjøllesdal, 2009; Parmenter & Wardle, 1999). Felles for disse skjemaene er at de har hatt som mål å kartlegge kunnskapsnivået om ernæring i den generelle befolkningen. For mitt spesielle utvalg (unge idrettsutøvere født i 1997), var det imidlertid viktig at spørsmålene målte kunnskap som man kunne forvente at denne målgruppen hadde ervervet seg.

Kunnskapstesten er delt inn i to deler; generell ernæring (KT₁) og idrettsernæring (KT₂). Bakgrunnen for dette er: a) det var ønskelig å kunne måle respondentenes kunnskap om både generell ernæring og idrettsernæring, siden idrettsungdom har behov for begge deler, og b) at det anbefales å gruppere kunnskapsspørsmål etter tema for å unngå å forvirre respondentene (Ringdal, 2013).

I beskrivelsen av kunnskapstesten redegjøres det for hva jeg gjorde for å utvikle denne. Det begrunnes hvorfor noen enkeltspørsmål fra spørreskjemaer som allerede eksisterer ble brukt, og tilsvarende; hvorfor andre ble utelatt, samt at noen fikk ny ordlyd og at det også ble nødvendig å formulere en del nye spørsmål.

3.3.1.1 Kunnskapstest – KT₁

For å prøve å sikre at spørsmålene i spørreskjemaet ikke lå over forventet kunnskapsnivå hos målgruppen, ble fagplanen for *Mat og helse* i norsk grunnskole innholdsmessig vurdert. De aktuelle kunnskapsspørsmålene ble formulert på basis av mine tolkninger av kompetansemålene i dette skolefaget.

15-16 årige idrettsutøvers forventede kunnskaper om generell ernæring

I norsk grunnskole får elever innføring i grunnleggende ernæring (Kunnskapsdepartementet, 2006). *Mat og helsefaget* er delt opp i tre hovedområder: (1) *Mat og livsstil*, (2) *Mat og forbruk* og (3) *Mat og kultur* (se teorikapittelet, punkt 2.4). Under utarbeidelsen av kunnskapstesten i masteroppgavens spørreundersøkelse ble det for hovedområdet (1) *Mat og livsstil*, vektlagt følgende to kompetansemål for 10. klasse:

- *Planlegge, lage trygg og ernæringsmessig god mat, forklare hvilke næringsstoffer maten inneholder*
- *Sammenligne måltider en selv lager med de norske kostholdsanbefalingene*
(Kunnskapsdepartementet, 2006)

KT₁ består av 11 spørsmål som bygger på grunnleggende ernæring og de offisielle norske kostrådene (Helsedirektoratet, 2011). I arbeidet med å tilrettelegge spørsmålene ble spørreskjemaet kritisk vurdert av tre faglærere i *Mat og helsefaget*. Faglærerne svarte på et firepunkts Likertskalert meningskonstrukt med ti utsagn. Disse omhandlet deres oppfatning av spørreskjemaets vanskelighetsgrad, dets lengde, spørsmålsformuleringer, språk, utseende, omfang og hvorvidt de anså at mine temavalg var relevante for målgruppen (se vedlegg 2).

Valg og tilrettelegging av spørsmål

Ved utvelgelsen av spørsmål til spørreundersøkelsen tok jeg også utgangspunkt i spørreskjemaet til Paramenter og Wardle (1999). Dette skjemaet forsøker å måle generell ernæringskunnskap hos den voksne befolkningen i England. Flere spørsmål her reflekterer også kompetansemålene i norsk 10. klasse (bl.a. kostråd fra myndighetene og generell matvarekunnskap). For å være sikker på at undersøkelsen passet for den norske befolkningen, hentet jeg inspirasjon fra Feren (2007). Hun har utviklet et spørreskjema for måling av ernæringskunnskap hos overvektige voksne i den norske befolkningen. Hennes spørreskjema inneholdt også spørsmål hentet fra Paramenter og Wardle (1999), oversatt til norsk og tilrettelagt for norske forhold (Feren, 2007).

3.3.1.2 Kunnskapstest – idrettsernæring: KT₂

Sunn Jenteidrett har utarbeidet en kursportal om idrettsernæring rettet mot utøvere 13-19 år (Sunn Jenteidrett, 2013, Udatert). Ved utviklingen av KT₂ i masteroppgaven er spørsmål i denne kursportalen brukt som utgangspunkt.

15-16 år gamle utøvers forventede kunnskaper om idrettsernæring KT₂:

Hva som kan forventes av utøverne innen temaet idrettsernæring, er det forholdsvis vanskelig å fastsette. Det vil mest sannsynlig variere med seriøsitet og egeninteresse for ernæring og idrettsambisjon. Det ligger mye kostholdsinformasjon på internett, blant annet fra *Sunn Jenteidrett* og Olympiatoppen, men også fra andre aktører (Heaney et al., 2011). Det kan tenkes at de som er interesserte i idrettsernæring i større grad benytter seg av denne

informasjonen, enn de som ikke har en like stor interesse for dette fagområdet. Noen av utøverne kan også ha deltatt på foredrag om idrettsernæring og på den måten tilegnet seg egenkunnskap. På bakgrunn av at spørsmålene i kursportalen til *Sunn Jenteidrett* er utviklet av fagfolk med flere års erfaring i arbeidet med utøvere og idrettsernæring, kan det trolig forventes (som en hypotese) at enkelte utøvere i 15-16 årsalderen sitter inne med en betydelig mengde ernæringskunnskap.

Spørsmål inkludert i kunnskapstesten om idrettsernæring

Per dags dato finnes det muligens ikke spørreskjemaer for å måle kunnskapsnivået om idrettsernæring hos unge idrettsutøvere i Norge. Zinn med medarbeidere utviklet i 2005 et spørreskjema med hensikt på å måle kunnskapsnivå om idrettsernæring, men det er ikke spesifisert hvilken gruppe idrettsutøvere som var målgruppen i denne studien (Zinn, Schofield, & Wall, 2005). Bakgrunnen for utviklingen av deres spørreskjema var at de så at spørreskjemaene som var brukt i tidligere undersøkelser, hadde mangelfull validitet. I tillegg var flere av dem ikke kunnskapsfaglig oppdaterte. Deres spørreskjema inneholder i liket med spørreskjemaet brukt i masteroppgaven, spørsmål om både generell ernæring og idrettsernæring (Zinn et. al., 2005). Om generell ernæring er mange spørsmål hentet fra spørreskjemaet til Paramenter og Wardle (1999), særlig identifisering av mikro- og makronæringsstoffer i ulike matvarer (Zinn et. Al., 2005). Når det gjelder spørsmål om idrettsernæring, dreide de seg blant annet om restitusjon (når du bør innta et restitusjonsmåltid og valg av matvarer), væskeinntak (før, under og etter trening/konkurranser) og bruken av kosttilskudd. Andre spørsmål var matvarevalg og timing av matinntak før, under og etter trening/konkurranser, samt hvilke næringsstoffer som er spesielt viktig å innta i forbindelse med trening/konkurranser.

For å prøve å sikre at spørsmålene reflekterer kunnskapsnivået som kan forventes av utøverne, ble undersøkelsen som en forundersøkelse sendt til en trener innen hver av de fire idrettene. Etter gjennomgangen av spørreskjemaet svarte trenerne, i likhet med faglærerne i *Mat og helsefaget*, på ti Likertskalerte utsagn som dannet et meningskonstrukt (se vedlegg 3). Mens faglærerne skulle vurdere spørreskjemaet ut ifra et «fagperspektiv», skulle spørreskjemaet vurderes ut ifra et «idrettsperspektiv» av trenerne.

3.3.2 Kilder til informasjon og hyppighet på informasjonsinnhenting

Del tre av spørreskjemaet har til hensikt å kartlegge idrettsutøvernes mest brukte kilder til innhenting av og kostholdsinformasjon og hvor hyppig dette forekom. Halvparten av spørsmålene er hentet fra Nutrition literacy Questionnaire (NLQ) utviklet av Aarnes (2009) og; Kjøllesdal (2009). Både seriøse og mindre seriøse kilder ble satt som faste svaralternativer i samråd med veileder.

Tabell 1: Informasjonskilder hentet fra NLQ (Aarnes, 2009; Kjøllesdal, 2009).

Kilder
Familie
TV-programmer
Aviser/ukeblader/magasiner
Venner og bekjente
Helsesider på internett
Autorisert helsepersonell
Brosjyrer
Benytter seg ikke av kostholdsinformasjon

Tabell 1 viser hvilke informasjonskilder som ble hentet fra NLQ.

Tabell 2: Informasjonskilder lagt til i samråd med veileder.

Kilder
Trenere og/eller støtteapparat
Andre utøvere
Idrettssider
Treningsblader
Fag-/pensumbøker
Lærere
Blogger
Diskusjonsforum på nett

Tabell 2 viser hvilke informasjonskilder som ble lagt til *i tillegg til* kildene fra NLQ (Tabell 1).

I karleggingen av hvor hyppig idrettsungdommen søkte etter informasjon ble det, i likhet med i NLQ (Aarnes, 2009; Kjøllesdal, 2009) benyttet en syvpunkts Likert skalert skala. Svarkategoriene er *Aldri = 1; 1-3 ganger i året = 2; 1-3 ganger i halvåret = 3; 1-3 ganger i måneden = 4; 1-3 ganger i uken = 5; 4-6 ganger i uken = 6 og Hver dag = 7.*

3.3.3 Holdningsutsagn

Holdninger er psykologiske tilstander og variabler, som det kan være vanskelig å gjøre sikre målinger av (Ringdal, 2013). For å gjøre holdninger målbart, er det vanlig å lage indekser bestående av flere påstander/spørsmål tilsammen. På denne måten kan man belyse en grunnholdning fra forskjellige sider, eller med flere aspekter (Haraldsen, 1999). Denne formen for tilnærming kalles psykometri, og gjør det mulig å tallfeste variasjonsmålinger av grunnholdninger og oppfatninger til psykologiske fenomener (Ringdal, 2013). For å måle utøvernes holdninger til generell ernæring og til idrettsernæring, ble det utviklet psykometribaserte og Likert-skalerte holdningsutsagn.

Ved å gradere svaralternativene langs en flerpunkts Likertskalert skala, kan styrken på en holdning måles (Johannessen, 2007; Ringdal, 2013). I del fire av spørreskjemaet, *Holdningsutsagn*, benyttes det en sekspunkts Likertskalert skala, hvor utøverne skal ta stilling til hvor enige eller uenige de er til de utsagnene. Svarkategoriene og tallscore er *Helt uenig = 1; Uenig = 2; Delvis uenig = 3; Delvis enig = 4; Enig = 5, og Svært enig = 6*. Måleskalaen inneholder retning; fra negativ til positiv. En skala av denne typen blir ofte kalt en intervallskala, hvilket gjør det mulig å regne ut gjennomsnittsscore for et holdningsutsagn og gjøre statistisk analyse med det som om det var en kontinuerlig variabel (Jackson & Furnham, 2000).

3.3.3.1 Måling av Nutrition literacy operasjonalisert med holdningsutsagn

Utsagn ble brukt for å kartlegge idrettsutøvernes graderte holdninger til skriftlig og muntlig kostholdsinformasjon. Det gjaldt også i hvilken grad de visste hvor de skulle henvende seg med spørsmål om kosthold, samt hvordan de oppfatter og tar i bruk informasjonen de innhenter og mottar fra ulike kilder i samfunnet – og ikke minst; i hvilken grad de er kritiske til all denne informasjonen. Det er således brukt Likertskalerte holdningsutsagn for alle tre dimensjonene av NL; funksjonell-, interaktiv- og kritisk NL. NL reflekterer følgende kompetansemål til *Mat og helse*-faget i grunnskolen (elevene skal kunne være i stand til å):

- *Vurdere kostholdsinformasjon og reklame i media*
(Kunnskapsdepartementet, 2006)

Totalt inneholder denne delen av spørreundersøkelsen 35 holdningsutsagn. Det ble hentet holdningsutsagn fra spørreskjemaet NLQ som tenderer å måle NL (Aarnes,

2009; Kjøllesdal, 2009). Holdningsutsagnene i NLQ er testet ut på deler av den voksne befolkningen i Norge, noe som antyder validitet for dette måleinstrumentet. Holdningsutsagnene fra NLQ måtte likevel tilpasses noe til målgruppen i min studie. Videre ble det lagt til holdningsutsagn rettet mot min målgruppe og spesifikt om idrettsernæring.

Holdningsutsagnene ble, i likhet med spørsmålene i kunnskapstesten, vurdert av mine veiledere, faglærere i *Mat og helsefaget* og trenere for utøverne.

Følgende tabeller viser holdningsutsagnene som skulle gjenspeile FNL, INL og KNL i masterstudiets spørreskjema:

Tabell 3: Holdningsutsagn som reflekterer FNL

FNL 1	Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold
FNL 2	Jeg synes brosjurer om kosthold bruker et språk som er lett å forstå
FNL 3	Jeg synes at kostholdseksperter bruker et språk som er vanskelig å forstå
FNL 4	Jeg blir forvirret av all den ulike kostholdsinformasjonen det skrives om i media
FNL 5	Jeg har god kjennskap til hva som er de offisielle norske kostholdsanbefalingene for et sunt kosthold
FNL 6	Jeg har lært mye ernæring gjennom grunnskolefaget mat og helse

Tabell 3 viser seks holdningsutsagn som til sammen skulle måle utvalgets FNL. Utsagnene omhandler blant annet forståelse av kostholdsinformasjon, kjennskap til de offisielle norske kostholdsanbefalingene og læring oppnådd gjennom mottatt undervisning i grunnskolefaget *Mat og helse*.

Tabell 4: Holdningsutsagn som reflekterer INL

INL 1	Jeg har for vane å lese om hva som regnes for å være et sunt kosthold
INL 2	Jeg har for vane å lese om idrettsernæring
INL 3	Jeg vet hvor jeg skal henvende meg dersom jeg har noen spørsmål om kostholdet mitt
INL 4	Jeg tar gjerne initiativ til å innhente informasjon om kosthold som er relevant for meg
INL 5	Jeg diskuterer gjerne idrettsernæring med min omgangskrets (venner, familie, trenere etc.)
INL 6	Jeg bruker internett når jeg søker om informasjon om kosthold
INL 7	Jeg har fått bedre kunnskap om idrettsernæring etter å ha deltatt på foredrag
INL 8	Jeg har fått et bedre kosthold etter å ha deltatt på foredrag om idrettsernæring
INL 9	Jeg er gjerne delaktig i matlagingen hjemme
INL 10	Jeg planlegger kostholdet mitt i forhold til treningen i løpet av dagen
INL 11	Jeg er flink til å time det siste måltidet før trening og konkurranse
INL 12	Jeg er flink til å fylle på med karbohydrater underveis i økter og konkurranser som varer over en time
INL 13	Jeg er flink til å innta et restitusjonsmåltid etter endt trening og konkurranse
INL 14	Jeg passer på å drikke godt før, under og etter trening og konkurranser
INL 15	Jeg passer på å få i meg fire hovedmåltider i løpet av en dag
INL 16	Jeg passer på å spise mellommåltider etter hvor aktiv jeg er i løpet av en dag
INL 17	Jeg er flink til å ha med meg matpakke slik at jeg hele tiden har tilgang på sunn og næringsrik mat

Tabell 4 viser 17 holdningsutsagn som til sammen skulle måle utvalgets INL. Utsagnene omhandler blant annet utvalgets kostholdsinteresse, informasjonsinnhenting, deltagelse på foredrag og bruk av ernæringskunnskaper i hverdagen

Tabell 5: Holdningsutsagn som reflekterer KNL

KNL 1	Jeg stiller krav til at skolen tilbyr sunn mat
KNL 2	Jeg stiller krav til at maten vi får servert på samling er av god kvalitet
KNL 3	Jeg stiller krav til at det finnes sunn mat tilgjengelig hjemme
KNL 4	Jeg er kritisk til den ulike kostholdsinformasjonen som jeg mottar fra ulike kilder i samfunnet
KNL 5	Jeg er kritisk til den kostholdsinformasjonen som jeg mottar fra ulike kilder i idrettsmiljøet
KNL 6	Jeg kjenner til hva som er kriteriene for at innholdet i en helsepåstand er vitenskapelig
KNL 7	Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om i aviser, ukeblader etc.
KNL 8	Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om på Olympiatoppen, Sunn Jenteidrett etc. sine hjemmesider
KNL 9	Jeg stoler på de norske kostholdsanbefalingene
KNL 10	Jeg stoler på Olympiatoppens sine kostholds anbefalinger for idrettsutøvere
KNL 11	Jeg mener at et optimalt kosthold er viktig for en idrettsutøver
KNL 12	Jeg har tiltro til at media sin presentasjon av vitenskapelige funn omkring et sunt kosthold er riktige

Tabell 5 viser 12 holdningsutsagn som til sammen skulle måle KNL. Disse dreier seg blant annet om opplevd tilgjengelighet til sunn mat og mat av god kvalitet, kritisk vurderingsevne av helsepåstander, kjennskap til vitenskapelige kriterier for helsepublikasjoner, påvirkbarhet og tiltro til medias helseinformasjon.

3.3.4 Bakgrunnsvariabler

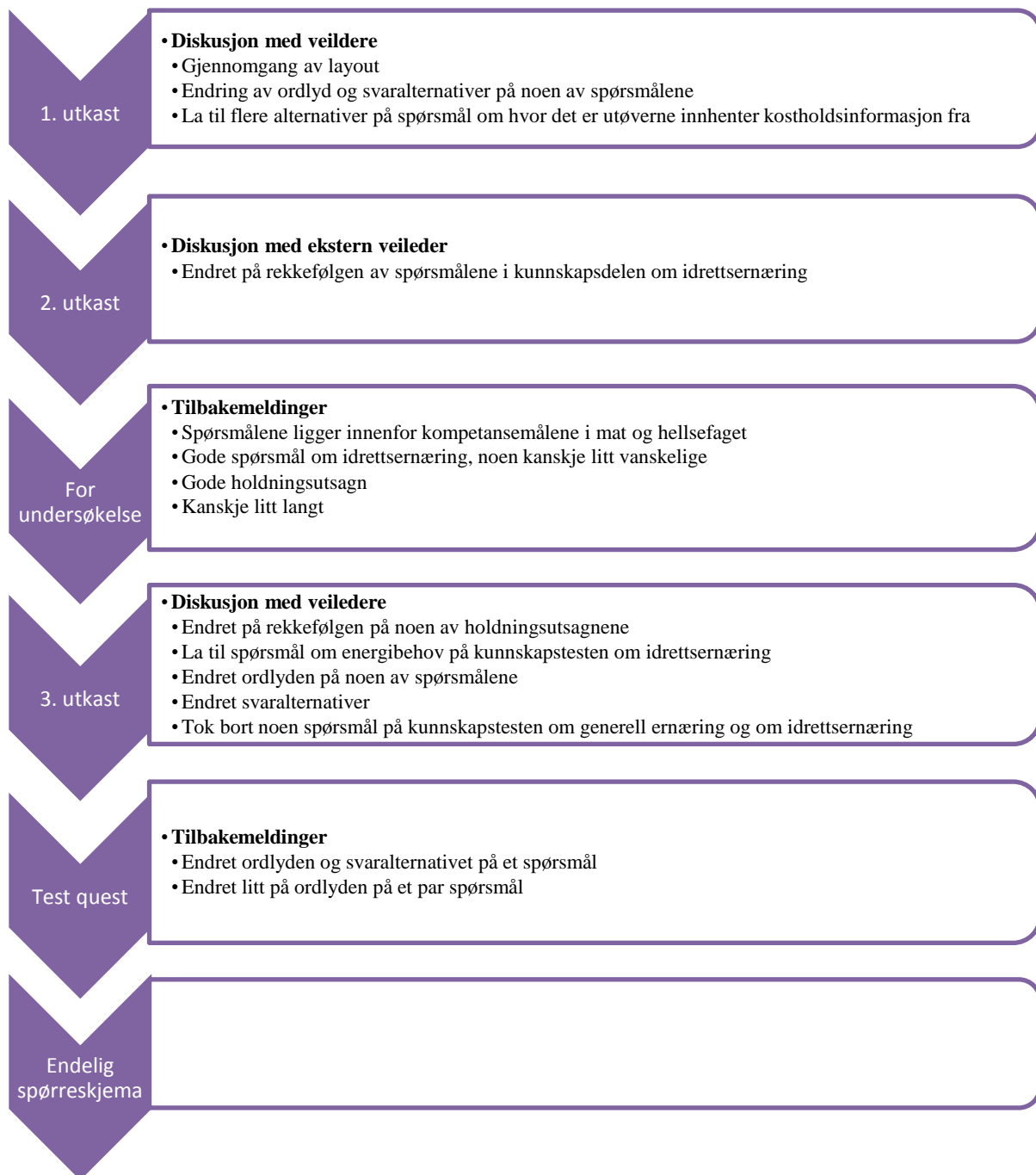
Spørreskjemaet avsluttes med en rekke bakgrunnsvariabler. Følgende to av disse variablene er hentet fra spørreskjemaet NLQ til Aarnes (2009) og Kjøllesdal (2009): *Hvilket fylke bor du i?* og *Kjønn?*, mens de resterende har jeg utarbeidet selv. De egenkomponerte bakgrunnsvariablene ble utviklet på bakgrunn av et ønske å se om én eller flere av dem kunne være med på og predikere variansen i masteroppgavens *FNL*-, *INL*- og *KNL*-konstrukter.

Tabell 6: Oversikt over bakgrunnsvariabler

Hvilket fylke bor du i?
Innen hvilken av disse idrettene er du aktiv?
Er du aktiv innen en annen idrett?
Hvis ja på forrige spørsmål, hvilken idrett er du aktiv innen?
Kjønn?
Har du deltatt på kostholdsforedrag i regi av Sunn Jenteidrett?
Har du deltatt på kostholdsforedrag i regi av andre enn Sunn Jenteidrett?
Hvis ja på forrige spørsmål, hvilke?
Kjenner du til kursportalen til <i>Sunn Jenteidrett</i> med e-læringskurs om idrettsernæring?
Har du gjennomført de to e-læringskursene om idrettsernæring inkludert «test deg selv» til slutt?
Har du tenkt å satse videre innen idretten?
Skal du søke på et toppidrettsgymnas når du skal søke på videregående skole?

For å få en rede på om den geografiske fordelingen på utvalget stemte overens med den tilsvarende populasjonen, ble det spurt om hvilket i fylke utøverne er bosatt i. Det ble også spurt om hvilke av de fire idrettene respondentene var aktive innen, dette for å få en oversikt over den prosentvise fordelingen mellom dem. Spørsmål om kjønn og om de har deltatt på foredrag om idrettsernæring ble dessuten tatt med for å se om det kunne være forskjeller i ernæringskunnskap og NL mellom jenter og gutter. Med samme begrunnelse ble utøverne spurt om de kjente til kunnskapsportalen til *Sunn Jenteidrett* og om de har fullført én eller begge modulene. Videre var det ønskelig å analysere om det kunne være sammenheng mellom idrettsutøvernes ernæringskunnskap, deres NL og hvor sterkt de satset/fokuserte på sin idrett.

3.3.5 Stegene i utviklingen av spørreskjema



Figur 5: Stegene i utviklingen av spørreskjemaet i masteroppgaven.

Figur 5 viser at første utkast av spørreundersøkelsen ble diskutert med både hovedveileder og ekstern veileder. Det ble gjort endringer i ordlyden og svaralternativer til noen av spørsmålene og utsagnene. Det ble lagt inn flere informasjonskilder til kostholdsinformasjon, som det er tenkelig at unge idrettsutøvere benytter seg av. Et andre utkast ble så utarbeidet.

Rekkefølgen på spørsmålene på KT₂ ble gjennomgått av en ekstern veileder for å prøve å sikre en progressiv vanskelighetsgrad. Skjemaet ble så sendt som en forundersøkelse til tre faglærere i *Mat og helse*, 17 elever i 10. klasse, samt én trener og to utøvere fra hver av de fire respektive idrettene. Hvem som bør delta i en forundersøkelse, avhenger av formålet og målgruppen for en studie (Johannessen, 2007). Forskere som har erfaring innen forskningsfeltet/metoden, fagfolk og eventuelt personer som har noe til felles med utvalget i studien, bør derfor inkluderes. Det anbefales videre at deltagerne i forundersøkelsen kommer med konkrete tilbakemeldinger og eventuelle endringsforslag. Lærerne og trener vil henholdsvis kunne vurdere spørreskjemaet i et «faglig perspektiv» og et «idrettsperspektiv». Brukergruppespektivet ivaretas ved forundersøkelsen av spørreskjemaet hos både elever i 10. klasse og utøvere innen idrettene.

Faglærerne og trenerne svarte også på et meningskonstrukt bestående av 10 meningsutsagn om hvordan de oppfattet innholdet i spørreskjemaet (vanskelighetsgrad på tester, valg av informasjonskilder, skriftspråk og utsagnsformuleringer, omfang og lay-out på selve skjemaet). (Se vedlegg 1 og 2 for kopi av meningskonstruktene). Ved å benytte en firepunkts Likertskalert skala (*i svært liten grad = 1; i liten grad = 2; i stor grad = 3; i svært stor grad = 4*), skulle faglærerne og treneren ta stilling til meningsinnholdet. Både faglærerne og trenerne hadde en positiv innstilling til spørreskjemaet, med høy gjennomsnittsscore på begge konstruktene (ca.3,30) (CCA-verdien på konstruktene var 0,96) (For forklaring av CCA-verdi, se metodekapittel punkt 2.7 Statistikk anvendt i oppgaven – Reliabilitetsanalyse).

Tilbakemeldinger tatt til etterretning, men ikke endret: begrunnelse for dette

Én tilbakemelding gikk på at tre av spørsmålene i KT₂ muligens kunne flyttes til KT₁. Etter samtaler med begge veilederne, valgte jeg og la spørsmålene forbli stående der de i utgangspunktet var. For ett av spørsmålene, *Hvor mange porsjoner melk og meieriprodukter bør du få i deg daglig for å sikre behovet for kalsium?*, finnes det ikke en porsjonsspesifikk anbefaling i de norske offisielle kostrådene. I IOC sin rapport, *Nutrition for athletes*, er det derimot gitt en anbefaling om å innta minst tre porsjoner for å dekke behovet av kalsium (IOC, 2010).

En av faglærerne mente at det var litt mange holdningsutsagn i del 3, men at utsagnene likevel var gode. På bakgrunn av at det ble tatt bort spørsmål fra kunnskapstesten og mottatt gode tilbakemeldinger fra trenerne, ble det likevel vurdert som mest fornuftig å inkludere alle holdningsutsagnene.

Tilbakemeldinger tatt til etterretning og endret

Tomatketchup ble fjernet som matvare under spørsmålet *Tror du disse matvarene er tilsatt sukker?* siden det nå finnes tomatketchup uten tilsatt sukker i norske matbutikker. Tilbakemeldinger om at spørreskjemaet var litt langt, førte til at spørsmål som omhandlet enkelte matvarer (i både KT₁ og KT₂) ble fjernet. Det ble imidlertid lagt til to spørsmål om energibehov hos idrettsutøvere. Ekstern veileder anså denne tilbakemeldingen som viktig, siden det prioriteres at idrettskosthold skal dekke energibehovet. (ACSM, 2009; IOC, 2010). Videre ble *lærere* inkludert som informasjonskilde i del 4 av spørreskjemaet; *Kilder til kostholdsinformasjon*.

Svaralternativene til de to siste spørsmålene i KT₂ ble endret på bakgrunn av tilbakemelding fra trenerne om at disse spørsmålene kanskje var litt for vanskelige for utøverne. I forundersøkelsen hadde likevel mange utøvere svart riktig på disse spørsmålene. En mulig årsak kan være at det riktige svaralternativet var den midterste svarkategorien for begge spørsmålene. Plasseringen av svarkategoriene ble derfor endret. Ordlyden til to av spørsmålene i KT₂ ble også endret for å bedre lesbarheten.

Ut ifra tilbakemeldingene fra forundersøkelsen, ble det utviklet et tredje utkast. Ordlyden på fire av flervalgsspørsmålene i KT₂ ble endret. Utøverne ble nå gjort oppmerksomme på hvor mange svaralternativer som er riktige, men ikke hvilke.

Til slutt ble en test-quest av den endelige spørreundersøkelsen kritisk vurdert av veiledere. Spørsmålet *Tror du disse matvarene inneholder karbohydrater?*, med svaralternativet «ja», «nei» eller «vet ikke», ble endret til *Tror du disse matvarene inneholder mye eller lite karbohydrater?*. De nye svaralternativene ble da «lite», «mye» eller «vet ikke». Begrunnelsen for denne endringen var at alle matvarene i testen faktisk inneholder karbohydrater. Ellers ble det kun små endringer på ordlyden til enkelte av spørsmålene.

3.3.6 Valg vedrørende lay-out av spørreskjemaet

I utarbeidelsen av et spørreskjema er det mange faktorer det må tas hensyn til. For det første, må spørsmålsformuleringen vurderes (Halvorsen, 2002). I min studie benyttes det et pre-strukturert spørreskjema. Alle spørsmålene er lukket med faste svaralternativer (Johannessen, 2007), noe som gjør det lettere å sammenligne svarene (Halvorsen, 2002).

For det andre, må en ta hensyn til rekkefølgen på spørsmålene (Ringdal, 2013). Enkle og nøytrale spørsmål bør komme først, mens spørsmål av mer kontroversiell art bør komme avslutningsvis. Spørreskjemaet benyttet i min studie starter med kunnskapsspørsmålene.

Deretter kommer informasjonskilder og hyppighet på informasjonssøk, etterfulgt av holdningsutsagnene som forsøker å måle utøvernes grad av NL. I følge Ringdal (2013) kan noen typer bakgrunnsvariabler virke provoserende på enkelte respondenter, siden de kan oppfattes å være for personlige. Spørreskjemaet avsluttes derfor med spørsmål om ulike bakgrunnsvariabler.

Ringdal (2013) mener videre at det er viktig å ha forklarende overganger mellom de ulike temaene i spørreskjemaet. Hver del starter derfor med en introduksjonssetning om hvilket tema de kommende spørsmålene omhandler. Eksempelvis KT₁: «I denne delen skal du svare på spørsmål om generell ernæring» og KT₂: «I denne delen skal du svare på spørsmål om idrettsernæring». Det ble samtidig ved hvert enkelt spørsmål gitt opplysninger på om respondentene skulle sett ett eller flere kryss, eventuelt hvor mange kryss.

Den siste vurderingen var å inkludere svaralternativet «vet ikke». I følge Haraldsen (1999) kan en ved å benytte «vet ikke» påvirke forholdet mellom de andre svaralternativene. Eventuelt kan man ved å utelukke «vet ikke» påvirke respondentene til å avgi et svar de er usikre på representerer deres egentlige syn (Haraldsen, 1999). I håp om at svarene skal reflektere kunnskapsnivået til respondentene, har jeg valgt å inkludere «vet ikke» som et svaralternativ i de fleste indikatorene i KT₁. Dette svaralternativet var også inkludert i spørreskjemaet som var utgangspunktet for spørsmålene i KT₁ (Paramenter & Wardle, 1999). «Vet ikke» er derimot ikke et svaralternativ i spørsmålene i kursportalen til *Sunn Jenteidrett* (<http://kurs.sunnjenteidrett.no>). «Vet ikke» ble derfor ikke inkludert som et svaralternativ i KT₂.

3.4 Utvalget i studien

Utvalget består av utøvere fra de fire særforbundene langrenn, skiskyting, orientering og friidrett. For å unngå søkningsprosessen for godkjenning av min studie hos Regionale etisk komite (REK) ble det tatt en avgjørelse om at utøverne i studien skulle være født i 1997, dvs. være 15-16 år. Unge idrettsutøvere født i 1997 som er aktive innen langrenn, skiskyting, orientering eller friidrett, utgjør således den teoretiske populasjonen.

Spørreundersøkelsen ble sendt ut til alle lisensregistrerte utøvere hos særforbundene langrenn og skiskyting. For orientering og friidrett mottok alle utøverne som disse to særforbundene hadde registret i systemene sine en forespørsel om deltagelse i studien. Til sammen ble det sendt ut invitasjonsskriv til N = 1305 utøvere. Etter tilbakemelding fra 14 stykker om at de ikke var aktive lenger, var populasjonen nede i N = 1291 utøvere.

3.4.1 Beregning av utvalgsstørrelse

For at egenskapene til et utvalg skal gjenspeile egenskapene i populasjonen, er det viktig med en viss størrelse på utvalget (Halvorsen, 2002). Det første steget ved bestemmelsen av utvalgets størrelse er å fastsette den maksimale feilmarginen som kan aksepteres, som regel settes den til 1 % eller 5 %. Jo større utvalget er, jo mindre vil konfidensintervallet ved et gitt konfidensnivå være (Creative Research Systems, 2013). Ved å ta i bruk Sample Size Calculator (Creative Research Systems, 2013) ble det beregnet at utvalgsstørrelsen i studien min burde minimum være $N = 296$ (med 5 % valgt feilmargin) respondenter ved en populasjonsstørrelse på 1291.

3.5 Administrering og publisering av spørreskjemaene

Helt fra starten av planleggingen av oppgaven var det ønskelig å få med de fire særforbundene til *Sunn Jenteidrett*. Prosjektplanen ble derfor lagt frem i et møte med kompetansegruppen til *Sunn Jenteidrett*. Særforbundene ønsket å delta og bidro deretter med å distribuere mailadresser til studiens populasjon, samt formidlet kontaktinformasjonen til deltagerne. I forkant av utsendelsen av spørreskjemaet ble det, i håp om å øke interessen for spørreundersøkelsen, publisert en omtale av studien på de respektive idrettenes hjemmesider. Her ble det informert om at alle utøvere som er født i 1997 ville motta en e-post med forespørsel om deltagelse i masterstudien. Videre stod det at alle særforbundene støttet studien, og at de betraktet den som relevant. De oppfordret derfor alle som mottok forespørselen til å delta (se vedlegg 4).

Med godkjenning fra særforbundene, ble det opplyst om deres støtte til studien i invitasjonsmailen til utvalget. Invitasjonsmailen inneholdt samtidig opplysningen om at man ved å svare på spørreskjemaet, var med i trekningen av fine premier. Dette skulle motivere utøverne til å svare (se vedlegg 5).

Spørreskjemaet ble sendt som web-link til utøvernes e-postadresser (QuestBack, 2000TM). Da det viste seg å være en større utfordring å få mange utøvere til og umiddelbart svare på spørreundersøkelsen, ble det sendt en forespørsel om purrehjelp til kontaktpersonene hos særforbundene. Trenerne bidro da til å informere ytterligere om studien. Det ble i tillegg sendt ut en høflig påminnelse per e-post til utøverne (engang i uken i løpet av tre uker).

3.6 Rekoding

Hensikten med og kode om flere av variablene i forkant av analysene, var (1) å slå variablene sammen til mer fordelaktige kategorier eller (2) å endre variablene slik at de kunne brukes videre i de statistiske analysene

3.6.1 Kunnskapstestene

Kunnskapstesten (KT_{tot}) bestod av til sammen 32 spørsmål, fordelt på KT_1 som inneholdt 11 spørsmål og KT_2 som inneholdt 21 spørsmål. Alle disse ble gjort om til dikotome variabler, hvor riktig svar ble kodet med 1, og gale svar og «vet ikke» ble kodet til 0.

KT_2 inneholdt fem spørsmål med multiple choice svaralternativer. Disse fem spørsmålene ble også rekodet til dikotome variabler. De som kun hadde krysset av på de riktige svaralternativene ble registrert med riktig svar (1), mens de som hadde krysset av på feil svaralternativ, eller ikke hadde krysset av på alle de riktige alternativene, ble registrert med feilsvar (0). Til slutt ble det for kunnskapstestene, KT_1 , KT_2 og KT_{tot} , (som var summen av, $KT_1 + KT_2$) laget nye variabler med utvalgets score på hver av testene (« KT_1_SUM », « KT_2_SUM » og $KT_TOTALSUM$ »).

3.6.2 Holdningsutsagnene

Enkelte holdningsutsagn hadde negativt ladet ordlyd, og skalaen ble derfor snudd før gjennomføringen av faktoranalyse. Svaralternativene for de Likert-skalerte holdningsutsagnene hadde verdiene 1-6, hvor 1 = «helt uenig», 2 = «uenig», 3 = «delvis uenig», 4 = «delvis enig», 5 = «enig» og 6 = «helt enig». Ved en snuing og rekodingen av negativt ladete holdningsutsagn vil tallscore 1 = «helt enig» uansett gjenspeile lavest grad av tilslutning til fenomenet som ønskes å måle, mens tallscore 6 = «helt uenig» gir tilsvarende høyst.

Tabell 7: Oversikt over holdningsutsagn, hvor Likert-skalaen ble snudd

FNL 1	Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold
FNL3	Jeg synes at kostholdsekspertene bruker et språk som er vanskelig å forstå
FNL 4	Jeg blir forvirret av all den ulike kostholdsinformasjonen det skrives om i media
KNL 7	Jeg lar meg påvirke av kostrådene som jeg leser om i aviser, ukeblader etc.
KNL 12	Jeg har tiltro til at media sin presentasjon av vitenskapelige funn omkring et sunt kosthold er riktig

Ingen av holdningsutsagnene i INL ble snudd.

Videre ble holdningsutsagnene til INL og KNL i forkant av den logistiske regresjonsanalysen rekodet til dikotome variabler. Likertskalaen ble delt opp inn i to, hvor verdiene «1-3» ble rekodet om til «0» og verdiene «4-6» ble rekodet om til «1».

3.6.3 Bakgrunnsvariablene

Spørsmålet «Har du gjennomført de to e-læringskursene om idrettsernæring inkludert «test deg selv»?» hadde svaralternativene «Nei», «Ja, bare modul en» og «Ja, både modul en og to». Variabelen ble kodet om til en dikotom variabel med verdiene «Nei» og «Ja». Variabelen «Har du tenkt til å satse videre på idretten?» ble rekodet til en ny dikotom variabel («Nei» og «Ja»). Variabelen «Fylke» ble rekodet til fem nye variabler; «Østlandet», «Sørlandet», «Vestlandet», «Midt-Norge» og «Nord-Norge».

3.7 Statistiske analyser anvendt i oppgaven

De statistiske analysene av datamaterialet er gjort ved hjelp av SPSS versjon 20.

Deskriptiv statistikk

Deskriptiv statistikk ble benyttet på en rekke bakgrunnsvariabler. Denne formen for statistikk beskriver enkeltvariablenes egenskaper, som gjennomsnitt, spredning og frekvensfordeling (Ringdal, 2013).

Missinganalyse

For å estimere manglende data benyttes det i SPSS Missing Value Analysis (MVA) (SPSS, 2007). Ett av alternativene i MVA er missinganalyse etter regresjonsmetoden. MVA estimerer manglende data ved bruk av multiplert lineær regresjon. Ved denne metoden lages det en regresjonsligning der variabler som ikke har manglende data blir brukt som uavhengig variabel og variabelen med manglende data blir benyttet som avhengig variabel (Tabachnick & Fidell, 2013). Etter gjennomført missinganalyse, gjennomføres en kontrollerende t-test for å undersøke om det er signifikante forskjeller mellom variablene før og etter analysen (Tabachnick & Fidell, 2013) – hvilket det i prinsippet ikke skal være. Det er dog ønskelig at antallet missing cases ikke overstiger 5 % (Tabachnick & Fidell, 2013).

Faktoranalyse

Faktoranalyse undersøker intern korrelasjon mellom holdningsutsagn (Johannessen, 2007). Dette kan komprimere datamaterialet til variabler som måler det samme fenomenet (A. Field, 2013). En faktoranalyse kan gjøres på tre ulike måter: *eksplorerende*, *konfirmerende* eller en *semikonfirmerende* (Christophersen, 2009), hvor den første er den mest anvendte (Ringdal,

2013). Mens *eksplorerende* faktoranalyse er en induktiv metode som finner den faktoren som best passer til datasettet, er *konfirmerende* en deduktiv metode hvor en forhåndsdefinert modell blir prøvd ut (Clausen, 2009). I *semikonfirmerende* faktoranalyse bestemmes antallet faktorer som skal inkluderes i analysen, men ikke hvilke variabler som inngår i dem.

Prinsipal komponentanalyse (PCA) er den vanligste formen for eksplorerende faktoranalyse (Pallant, 2013). For å maksimere høye korrelasjoner mellom variablene i én faktor og minimalisere variabler med lave korrelasjoner, er det vanlig å gjennomføre en «rotasjon» av variablene. De får dermed høye ladninger på én faktor og lavere ladninger på de øvrige faktorene (A. Field, 2013). Det er to måter å gjennomføre en rotasjon på; *ortogonal* og *oblik*. Førstnevnte er den vanligste rotasjonsmetoden og kommandoen i SPSS for denne er *Varimax* (Johannessen, 2007).

Styrken på korrelasjonen mellom variablene som inngår i faktorene vises med tallstørrelsen på faktorladningene (Johannessen, 2007). Faktorladninger $>0,71$ er høye; 0,63-0,70 veldig bra; 0,55-0,62 gode; 0,45-0,54 akseptable; 0,32-0,44 svake og $<0,30$ ikke akseptable (Tabachnick og Fidell, 2013).

For at en faktoranalyse skal kunne gjennomføres, er det en rekke forutsetninger som må tilfredsstilles (Tabachnick og Fidell, 2013). For det første bør utvalgsstørrelsen helst være $N = 300$. Unntaket er dersom det er høy korrelasjon og få tydelige faktorer, da kan det være tilstrekkelig med et utvalg på 150 enheter. Videre er en tommelfingerregel at det må være minst tre kontinuerlige variabler med minimum fire verdier. Variablene må korrelere, hvis ikke vil det være meningsløst å gjennomføre en faktoranalyse (Johannessen, 2007). To måter å finne ut om variablene korrelerer med hverandre er testene Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) og Bartlett's Test of Sphericity (Tabachnick og Fidell, 2013). KMO undersøker styrken på den partielle korrelasjonen, med andre ord den korrelasjonen som blir igjen når andre variabler er korrelert for. En lav KMO tyder på høye partielle korrelasjoner (Johannessen, 2007). KMO må være på minst 0,600, når $n \geq 250$, for gjennomføring av en adekvat faktoranalyse (A. Field, 2013). Bartlett's Test of Sphericity tester om korrelasjonene mellom variablene er signifikante ($p < 0,05$), hvilket den må være for at faktoranalysen kan gjennomføres.

Multipel regresjonsanalyse

Multiple regresjonsanalyse baserer seg på korrelasjoner (se metodekapittel, punkt 3.9, s. 49) og på interaksjoner mellom et sett med variabler (Pallant, 2013). En multipel regresjonsanalyse kan gi svar på en rekke forskningsspørsmål; (1) hvor bra et sett med uavhengige variabler predikerer variansen i en avhengig variabel, (2) hvilke av de uavhengige

variablene som har størst prediksjonen, og (3) hvilke uavhengige variabler som kan predikere variansen i den avhengige når det er kontrollert for andre variabler (Pallant, 2013). De to hovedformene for regresjonsanalyse er lineær og logistisk regresjon (Johannessen, 2007). Begge hovedformene er benyttet i oppgaven, avhengige om den avhengige variabelen er normalfordelt eller ikke.

Lineær regresjonsanalyse

Lineær regresjonsanalyse kan gjennomføres på tre måter, avhengig av forskningsspørsmålet (Pallant, 2013). I denne masteroppgaven er det benyttet en standard multiple regresjon, hvor alle prediktorene er inkludert samtidig.

Når den avhengige variabelen enten er på et intervall- eller forholdstallsnivå, og brukbart normalfordelt, kan det gjennomføres lineær regresjonsanalyse. Den kan også være på ordinalnivå, men da må variabelen ha minst fem verdier. I tillegg til forutsetningen om et høyt målenivå på variablene, er det en rekke andre forutsetninger som må ligge til rette før en lineær regresjonsanalyse kan gjennomføres (Pallant, 2013). For det første må den avhengige variabelen være normalfordelt (Ringdal, 2013). Størrelsen på utvalget må være generaliserbart, hvis ikke, er analysen av begrenset vitenskapelig verdi (Tabachnick og Fidell, 2007). Det er i tillegg viktig at antall uavhengige variabler ikke må være for mange i forhold til antall undersøkte enheter (Ringdal, 2013). Tabachnick og Fidell (2013) har utviklet en beregningsformel på 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. Videre bør den lineære regresjonsanalyse ikke vise multikollinearitet (A. Field, 2013). Multikollinearitet referer til forholdet mellom avhengige variabler, og oppstår når de avhengige variablene korrelerer høyt ($r > 0,90$) med hverandre (Ringdal, 2013). Dette vanskeliggjør vurderingen av de resterende prediktorene (A. Field, 2013). Regresjonsanalysen er sensitiv for ekstremverdier, datasettet bør derfor sjekkes for/eliminere ekstremverdier i forkant av analysen.

Styrken på regresjonsmodellen avhenger av i hvor stor grad de uavhengige variablene kan forklare variansen (R^2) i den avhengige variabelen. Jo høyere R^2 , jo sterkere modell (Johannessen, 2007). Analysen bidrar i tillegg med å vise hvilke uavhengige variabler som eventuelt bidrar signifikant til den forklarte variansen eller ikke (Pallant, 2013). For å se hvor mye hver av de uavhengige variablene i modellen bidrar til å forklare variansen i den avhengige variabelen, benyttes β -verdier (betaverdier). β -verdiene er standardiserte

koeffisienter som gjør sammenligning av betydningen til de uavhengige variablene mulig. Verdien av β varierer fra -1 til 1, og jo høyere β -verdi, jo større påvirkning (Pallant, 2013).

Logistisk regresjon

I likhet med en lineær regresjon, er det flere måter å gjennomføre en logistisk regresjon på (Pallant, 2013). I denne masteroppgaven er det benyttet en binær logistisk regresjonsanalyse med en dikotom avhengig variabel, hvor alle prediktorene er inkludert samtidig.

I motsetning til lineær regresjonsanalyse, foreligger det ikke like mange forutsetninger for gjennomføringen av en logistisk regresjonsanalyse (Tabachnick og Fidell, 2013). En logistisk regresjonsanalyse kan gjennomføres når den avhengige variabelen ikke er normalfordelt etter kriteriene, eller når den er på nominalt målenivå (f.eks. dikotom) (Pallant, 2013), eller på ordinalnivå (Johannessen, 2007). Forutsetningene om at utvalget ikke kan være for lite, og at modellen kan ikke ha for mange prediktorer, er dog de samme som for lineær regresjon (Pallant, 2013). I motsetning til lineær regresjonsanalyse, foreligger det imidlertid ingen god utregningsformel for størrelsen på utvalget ved logistisk regresjonsanalyse. Det er uansett viktig at antall uavhengige variabler ikke er mange i forhold til antall undersøkte enheter (eller respondenter) (Ringdal, 2013). Videre bør det heller ikke foreligge ved logistisk multikollinearitet regresjonsanalyse. Dette kan dessverre ikke sjekkes i denne analysen. Det anbefales derfor å benytte en av metodene som anvendes ved en lineær regresjon (Pallant, 2013). På lik linje med lineær regresjon, bør datasettet sjekkes for/fjerne ekstremverdier før gjennomføring av analysene.

Den enkleste formen for logistisk regresjon er en binær logistisk regresjon, som benyttet i denne oppgaven, hvor en bruker en dikotom avhengig variabel med verdiene 0 og 1 (Johannessen, 2007). Sannsynlighet blir målt ved hjelp av Odds Ratio (OR) (hvor svarkategorien 0 blir referanseverdi for oddsen), og det ble gitt 95 % konfidensintervall (KI). Dersom begge verdiene i konfidensintervallet er enten større eller mindre enn 1, blir forholdet regnet som statistisk signifikant. Styrken på modellen ble målt ved bruk av Nagelkerke's R square (Pallant, 2013). Nagelkerke's R Square bidrar med en indikasjon på variansen i de avhengige variablene, fra verdien 0 til 1. Det er imidlertid viktig at denne modellen ikke forveksles med prosent forklart varians, som er tolkningen av den ekte R^2 i en lineær regresjonsanalyse.

Reliabilitetsanalyse

Intern konsistens er et mål på i hvilken grad flere holdningsutsagn som reflekterer samme fenomen, faktisk måler fenomenet (Pallant, 2013). Cronbach`s alpha (CCA) er en av de mest anvendte indikatorene for måling av intern konsistens, og en den indikatoren som ble benyttet i min masteroppgave. CCA er sensitiv for antallet utsagn i et *konstrukt* (det som reflekterer fenomenet). I konstrukter med mindre enn ti utsagn, kan det forekomme lave CCA-verdier (Pallant, 2013). CCA sier noe om hvor sterke korrelasjonene mellom enhetene (utsagn/spørsmål) i konstruktet er (Halvorsen, 2002). CCA varierer mellom 0 og 1, hvor en verdi nær 1 indikerer høy intern konsistens (Christophersen, 2009). Dersom fenomenet beskrives av både negativt og positivt formulerte holdningsutsagn, må Likertskala snus for den ene eller den andre typen variabler før reliabilitetsanalysen kan gjennomføres (A. Field, 2013). CCA-verdier for et konstrukt som er over 0,70 vurderes som tilfredsstillende (Ringdal, 2013). Tallverdiene for variablene i et konstrukt med høy CCA kan summeres til en gjennomsnittlig verdi (med standardavvik) for fenomenet og brukes i statistiske analyser.

Test for forskjeller i gjennomsnittsscore

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-parametriske variabeldata benyttes tilsvarende Mann Whitney U Test (Pallant, 2013). Begge testene ble benyttet i masteroppgaven min, da dataene enten var normalfordelte eller ikke-normalfordelte. For å undersøke om det er statistisk signifikante forskjeller i gjennomsnittsscore på to variabler i ett utvalg anvendes det ved normalfordelte data Paired-Samples t-test, mens det ved ikke-normalfordelte data benyttes Wilcoxon Signed Rank Test (Pallant, 2013). Sistnevnte ble i denne studien benyttet mellom de ulike *NL-konstruktene*.

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

3.8 Validitet for spørreundersøkelser

Validitet handler om det er overenstemmelse mellom det vi ønsker å måle og det vi faktisk måler (Ringdal, 2013). For at en spørreundersøkelse skal være valid, må det være samsvar mellom teori og empiri (Halvorsen, 2002).

Det skiller mellom ekstern- og intern validitet (Skog, 2004). Med en høy ekstern validitet kan resultatene fra studien generaliseres til populasjonen som utvalget i studien er trukket fra (O. O. Aalen, 2006). En høy intern validitet forutsetter at det ikke foreligger feil i innsamlingsmetoden av dataene, eller feil i analysene og fortolkningene, samtidig som at resultatene er gyldige for den aktuelle populasjonen.

Validiteten til en studie påvirkes av systematiske målefeil (Ringdal, 2013). Dersom en respondent svarer i samme retning på alle spørsmålene, for eksempel alltid «sterkt enig» på alle holdningsutsagn, kan dette føre til systematisk målefeil, kalt *Enighetssyndromet*. Denne målefeilen kan for øvrig påvirkes ved å variere bruken av negativt og positivt formulerte holdningsutsagn, slik det er gjort i masteroppgaven. *Sosial ønskbarhet* er en annen type systematisk målefeil (Ringdal, 2013). Denne målefeilen oppstår dersom respondentene svarer det dem føler er sosialt akseptert.

Validitet kan måles på flere måter (A. Field, 2013; Halvorsen, 2002; Ringdal, 2013; Skog, 2004). *Umiddelbar validitet* (eng: face validity) er en skjønnsmessig vurdering av indikatorene og gjennomføres ofte av eksperter innfor temaet (Streiner & Norman, 2008). Det må være samsvar mellom teori og empiri (Ringdal, 2013).

Innholdsvaliditet (eng: content validity), er nært relatert til umiddelbar validitet, og handler om de viktigste aspektene ved begrepet som måles (Ringdal, 2013). Det dreier seg om hvor representative indikatorene (spørsmålene og holdningsutsagnene) er for å dekke det teoretiske emnet som undersøkes (Haraldsen, 1999).

Begrepsvaliditet (eng: construct validity) dreier seg om man på en hensiktsmessig måte ved hjelp av flere variabler klarer å operasjonalisere det fenomenet man er ute etter å måle (Skog, 2004). Dette undersøkes ved å sammenligne med andre tilsvarende konstrukter (Paramenter & Wardle, 1999).

Kriterie- og nomologisk validitet er litt mer kompliserte å undersøke (Ringdal, 2013). Dersom et mål er i samsvar med et kriterium, som kan fungere som en fasit, vil målet ha høy *kriterievaliditet* (eng: criterion validity) (A. Field, 2013). Dersom en kan forutsi hvem som gjør det bra på testen, kan en i følge Friis and Vaglum (1999) si at kriterievaliditeten er høy. Utfordringen er at det sjelden eksisterer en fasit (Halvorsen, 2002).

Om et mål i praksis fungerer som en kan forvente, på bakgrunn av de teoretiske betraktningene, er målene sikret *nomologisk validitet*.

3.9 Reliabilitet for spørreundersøkelser

Reliabilitet går ut på om gjentatte målinger med det samme måleinstrumentet vil gi det samme resultatet (Halvorsen, 2002; Ringdal, 2013). Det går ut på om funnene i denne masterstudien ville blitt de samme dersom samme utvalg hadde svart på spørreskjemaet en gang til. Reliabilitet påvirkes av tilfeldige målefeil. Dette kan være feil i måleinstrumentet eller feil i datainnsamlingen og analysen av dataene (Ringdal, 2013). Høy reliabilitet skal sikre pålitelighet i data som gjør de egnet til å belyse en vitenskapelig problemstilling (Halvorsen, 2002). I følge Haraldsen (1999) handler reliabilitet også om i hvilken grad de som besvarer spørreskjemaet forstår spørsmålene på samme måte som forskeren.

Det finnes ulike metoder å måle reliabilitet på (Halvorsen, 2002). (1) Inter-rate reliabilitet; å gjøre uavhengige målinger på samme tidspunkt. (2) Test-retest; måler korrelasjon mellom to gjentatte målinger. (3) Intern-konsistens; måler styrken på korrelasjonene mellom indikatorene som inngår i en indeks (Paramenter og Wardle, 2000; Ringdal, 2013). I denne masteroppgaven ble reliabiliteten målt ved hjelp av intern-konsistens og CCA (se metodekapittel, punkt 3.7, s. 48).

3.10 Etske retningslinjer

Etske retningslinjer for forskning er nedfelt i det offentlige lovverket (Forskningsetikkloven, 2006). Formålet med denne loven er å *bidra til at forskning i offentlig og privat regi skjer i henhold til anerkjente etske normer* (§1). Loven omhandler videre etske vurderinger og redelighet når det kommer til metode, innsamling og presentasjon av data og hvordan dataen skal sikres under forskningsperioden (Ringdal, 2013).

Personopplysninger er opplysninger som enten direkte eller indirekte kan tilknyttes enkeltpersoner (Ringdal, 2013). I personvernopplysningsloven § 31 heter det at *alle forskningsprosjekter som innebærer behandling av personopplysninger meldes til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste* (Personopplysningsloven, 2000). Studenter ved institusjoner som har NSD som sitt personvernombud, der iblant HiOA, må melde sin forskning til NSD (NSD, Udatert-b). Ett utfelt meldeskjema med kopi av spørreskjemaet, invitasjons- og informasjonsskriv samt prosjektbeskrivelsen til denne studien ble derfor sendt

inn til NSD. Prosjektet ble godkjent uten behov for melde- eller konsesjonsplikt etter personopplysningsloven § 31 og § 33 (Personopplysningsloven, 2000) (vedlegg 6).

For at en studie skal bli godkjent av NSD må potensielle deltagere få tilstrekkelig med informasjon i forkant av studien (NSD, Udatert-a). De forespurte i min studie ble informert om at *samtykket* til å delta i studien var *frivillig* og at de når som helst kunne trekke seg så lenge studien pågikk. Sistnevnte uten å måtte oppgi en grunn. Alle som mottok forespørselen ble videre opplyst om at det var Høyskolen i Oslo og Akershus (HiOA) som var den ansvarlige institusjonen og kontaktinformasjonen til hovedveilederen av studien, prosjektansvarlige, var vedlagt. Formålet med forskningsstudien ble gjort rede for, sammen med hva opplysningene som kom frem av studien skulle brukes til. De forespurte ble i tillegg gjort oppmerksomme på varigheten av prosjektet og at innsamlet data vil bli slettet etter prosjektets slutt. Samtykket innfridde dermed kravet om å være *uttrykkelig* og *informert*.

Informasjonsskrivet ble, som NDS anbefaler, innledet med forespørselen om deltagelse i spørreundersøkelsen, informasjon om hvilken *metode* som skulle benyttes og at alle opplysningene ville bli behandlet *konfidensielt*. Videre ble de forespurte garantert full *anonymitet* sammen med informasjon om at alle innsamlede data vil oppbevares trygt og utilgjengelig for andre enn de ansvarlige for forskningsprosjektet. Til slutt innhold informasjonsskrivet opplysninger om at prosjektet er meldt til og godkjent av NSD.

4.0 Resultater

I dette kapitlet presenteres mine analyser av datainnsamlingen i studien. I første del av kapitlet gis en utvalgsbeskrivelse, videre vil analyseresultatene, som bestreber å gi svar på de fire forskningsspørsmålene, bli presentert i kronologisk rekkefølge av disse. Første forskningsspørsmål omhandler utøvernes ernæringskunnskap, målt med en selvutviklet kunnskapstest om både generell ernæring og idrettsernæring. Forskningsspørsmål to ser på utøvernes grad av henholdsvis INL, FNL og KNL, forsøkt besvart ved bruk av Likertskalerte holdningsutsagn. Som svar på det tredje forskningsspørsmålet, vises hvilke informasjonskilder utøverne anvender for innhenting av kostholdsinformasjon, samt hvor ofte de benytter seg av disse. Det fjerde og siste forskningsspørsmålet er forsøkt besvart med en lineær regresjonsanalyse som viser hvilke uavhengige variabler som signifikant predikerer oppnådd varians i gjennomsnittsscoren på konstruktene *FNL* og en logistisk regresjonsanalyse for å se hvilke uavhengig variabler som signifikant predikerer oppnådd varians i *INL* og *KNL*.

4.1 Demografi

Alle de fire særforbundene til *Sunn Jenteidrett*, henholdsvis langrenn, skiskyting, orientering og friidrett, ønsket å delta i denne studien. Utvalget består derfor bare av aktive utøvere fra disse fire idrettene. De som har deltatt i min studie er fordelt over hele landet, og alle 19 fylker er representert. De fleste av utøverne er aktive innen flere av de fire idrettene, i tillegg driver enkelte også med andre idretter.

Alle aktive utøvere født i 1997 som var registret hos enten ett eller flere av særforbundene, ble tilsendt en forespørsel om de ville delta i studien. Totalt $N = 1291$ utøvere mottok forespørselsmailen på sine epostadresser. I alt $n = 410$ utøvere besvarte det elektroniske, web-baserte spørreskjemaet (QuestBack, 2000TM) etter tre purringer, noe som gir en svarprosent på 31,8 %. Kjønnfordelingen var $n = 204$ jenter og $n = 196$ gutter. Det var 10 respondenter som ikke oppga hvilket kjønn de har. Andre demografiske kjennetegn, som den prosentvise fordelingen av utvalget mellom Norges fem landsdeler og 19 fylker, samt den prosentvise fordelingen mellom de ulike idrettene, blir også presentert i tabells form i dette avsnittet.

Tabell 8: Prosentvis fordeling av utvalget mellom fem landsdeler, sammenlignet med totalpopulasjonen av aktive utøvere i de fire respektive idrettene født i 1997 (se metodekapittel, punkt 3.4).

Landsdel	Prosentfordeling (n) %	Prosentfordeling (N)
Østlandet	58	53
Vestlandet	18	21
Midt-Norge	13	14
Nord-Norge	9	9
Sørlandet	2	3

Som tabell 8 viser er Østlandet den landsdelen som frekvensmessig er mest representert i denne studien, med i overkant av halvparten av respondentene, etterfulgt av Vestlandet med i underkant av en femtedel. Midt-Norge og Nord-Norge er representerte med henholdsvis i overkant og i underkant av en tiendedel av respondentene, mens laveste frekvens har Sørlandet. Tabellen viser også at denne fordelingen tilsvarer omtrent den prosentvise fordelingen av alle aktive utøvere (N), innen de fire idrettene, født i 1997 (se metodekapittel, punkt 3.4).

Tabell 9: Prosentvis fordeling av utøverne i totalutvalget i masterstudien (n) på 19 fylker, sammenlignet med totalpopulasjonen (N) av aktive utøvere i de fire respektive idrettene født i 1997.

Fylke	Prosentfordeling (n) %	Prosentfordeling (N) %
Akershus	17	16
Oslo	9	8
Sør-Trøndelag	9	9
Buskerud	8	6
Hordaland	8	8
Hedmark	7	7
Oppland	6	6
Rogaland	6	7
Nordland	4	4
Troms	4	4
Vestfold	3	4
Nord-Trøndelag	3	4
Møre og Romsdal	3	4
Telemark	3	2
Østfold	3	4
Vest-Agder	2	2
Sogn og Fjordane	2	2
Finnmark	2	2
Aust-Agder	1	1

Tabell 9 viser at majoriteten av respondentene, ca. en femtedel, er bosatt i Akershus. Fylket med færrest respondenter er Aust-Agder. I likhet med for de fem landsdelene vist i tabell 8, er de ulike fylkene godt representerte i min masterstudie (n) i forhold til fylkesfordelingen av alle de aktive utøverne født i 1997 innen de respektive idrettene (N) (se metodekapittel, punkt 3.4).

Tabell 10: Prosentvis fordeling av utvalget (n) mellom idrettene, sammenlignet med totalpopulasjonen (N) av aktive utøvere i de fire respektive idrettene født i 1997.

Aktiv innen hvilken idrett	Prosentfordeling	
	(n) %	(N) %
Langrenn	53	32
Friidrett	40	40
Skiskyting	22	20
Orientering	14	8
Annen idrett	52	-

Tabell 10 viser at langrenn er den idretten med relativt flest respondenter (i overkant av halvparten av utvalget). Deretter kommer friidrett, skiskyting og orientering. I tillegg er over halvpartene av utøverne aktive innen en annen idrett (siste rad i tabellen). Hovedsakelig ballidretter, ulike type former for sykkel og ridning (data ikke vist her). Den prosentvise fordelingen av antall utøvere som er registrerte hos de ulike særforbundene (N) (se metodekapittel, punkt 3.4), viser imidlertid at friidrett er den idretten med relativt flest antall utøvere, etterfulgt av langrenn, skiskyting og orientering.

Tabell 11: Prosentvis fordeling av utøvere som ønsker å satse videre på idretten, de som har deltatt på kostholdsforedrag og/eller de som har kjennskap til kursportalen til *Sunn Jenteidrett*.

Karakteristika	Prosentfordeling %
Satse videre på idretten	69
Søke på et toppidrettsgymnas som videregående skole	46
Deltatt på foredrag i regi av andre enn «Sunn Jenteidrett»	44
Deltatt på foredrag i regi av «Sunn Jenteidrett»	29
Kjenner til kursportalen til «Sunn Jenteidrett»	14
Gjennomført kursportalen til «Sunn Jenteidrett»	0,2

I følge tabell 11 har i overkant av to tredjedeler av utøverne tenkt å satse videre på idrett, og litt under halvparten ønsker å søke om opptak til et toppidrettsgymnas. Tabellen viser også at det er langt flere som har deltatt på foredrag i regi av andre aktører enn i regi av *Sunn Jenteidrett*. Blant de som sier at de har kjennskap til *Sunn Jenteidrett* sin kursportal, er det få som har gjennomført begge modulene i kursportalen.

4.2 Utøvernes ernæringskunnskaper

Det første forskningsspørsmålet omhandler utøvernes ernæringskunnskap, både når det gjelder generell ernæring og idrettsernæring. Dette forskningsspørsmålet er besvart gjennom to selvutviklede kunnskapstester om ernæring (se metodekapittelet, punkt 3.3.1).

Tabell 12: Oversikt over respondentenes (N = 410) score (Mean ± SD, og Median) på kunnskapstesten om ernæring (to underkonstrukturer: KT_1 og KT_2 , og et sammenslått hovedkonstrukt $KT_1 + KT_2 = KT_{tot}$). Konstruktens CCA-verdier er også oppgitt.

	KT₁ (Totalscore: 56)	KT₂ (Totalscore: 21)	KT_{tot} (Totalscore:77)
Mean ± SD	42 ± 6	14 ± 3	56 ± 7
Median	42	14	56
Skewness	-0,619	-0,734	-0,498
CCA	0,76	0,58	0,78

Tabell 12 viser respondentenes gjennomsnittsscore på kunnskapstesten i ernæring, delt i tre deler, én om generell ernæring (KT_1), én om idrettsernæring (KT_2) og én hvor $KT_1 + KT_2$ er slått sammen (KT_{tot}). Medianene for de tre konstruktene er innbyrdes omtrent like og ikke vesentlig forskjellig fra gjennomsnittsverdiene (mean-verdiene). Konstruktet KT_1 hadde høyest gjennomsnittsscore, dernest KT_{tot} -konstruktet, mens lavest score hadde KT_2 -konstruktet. Som det fremkommer av tabell 12 er det høy gjennomsnittsscore på KT_{tot} . Ingen oppnådde å ha rett på alle 77 spørsmålene. Høyeste oppnådde poengsum var 75, mens laveste var 20.

Reliabilitetsanalysene viser at KT_1 og KT_2 og KT_{tot} har CCA-verdier som er noe lave i denne testsammenhengen (Hair, Black, Babin, Andersson, & Tatham, 2006).

Tabell 13: Respondentenes (N = 410) prosentvise andel riktige svar KT_1 og gjennomsnittsscore (Mean \pm SD) på sju delspørsmål.

Spm	Riktig svar	% Riktige svar	Mean \pm SD
1	Norske kostråd: Mer, like mye eller mindre		85 \pm 11
	Grønnsaker	Mer	96
	Fisk	Mer	94
	Sukkerrike matvarer	Mindre	93
	Frukt og bær	Mer	88
	Fiberrik mat	Mer	82
	Saltrik mat	Mindre	76
	Fettrik mat	Mindre	66
2	Porsjoner frukt og grønnsaker	5	93
3	Viktigst å redusere bruken av type fett	Mettet fett	73
4	Meieri- og kjøttprodukter vi bør spise	Magre	89
5	Tilsatt sukker		75 \pm 19
	Havregryn	Nei	92
	Sportsbar	Ja	90
	Cornflakes	Ja	87
	Lett iskrem	Ja	78
	Epleneftar	Ja	78
	Yoghurt naturell	Nei	62
	Appelsinjuice	Nei	39
6	Mye eller lite fett		76 \pm 18
	Smør	Mye	99
	Salami	Mye	94
	Brød	Lite	92
	Spagetti uten saus	Lite	87
	Banan	Lite	88
	Bønner	Lite	79
	Oliveneolje	Mye	67
	Plantemargarin	Mye	66
	Kokt skinke	Lite	60
	Nøtter	Mye	52
	Cottage Cheese	Lite	48
7	Mye eller lite karbohydrater		63 \pm 18
	Brød	Mye	83
	Spagetti uten saus	Mye	81
	Ris	Mye	76
	Hvit ost	Lite	64
	Margarin	Lite	64
	Hamburger uten brød	Lite	61
	Nøtter	Lite	42
	Eple	Mye	32
8	Mye eller lite proteiner		74 \pm 12
	Kylling	Mye	88
	Laks	Mye	86
	Smør	Lite	78
	Frukt	Lite	71
	Bønner	Mye	65
	Ost	Mye	56
9	Mye eller lite kostfiber		78 \pm 15
	Havregryn	Mye	95
	Kjøttpølse	Lite	92
	Appelsinjuice	Lite	77
	Brokkoli	Mye	73
	Kylling	Lite	68
	Bønner	Mye	61
	Nøtter	Mye	59
10	Brød med mest vitaminer og mineraler	Fullkornsbrød	96
11	Mye eller lite mettet fett		69 \pm 11
	Sjokolade	Mye	80
	Helmelk	Mye	77
	Makrell	Lite	75
	Oliveneolje	Lite	66
	Plantemargariner	Lite	65
	Rødt kjøtt	Mye	51

Tabell 13 viser at spørsmålene i KT_1 inneholder sju delspørsmål, henholdsvis spørsmål 1, 5, 6, 7, 8, 9 og 11. Av disse spørsmålene hadde flest utøverne kunnskap om hvorvidt offentlige

kostråd anbefaler oss å spise mer, like mye eller mindre av de gitte matvarene (sp 1), etterfulgt av matvarenes innhold av fett (sp 6). Færrest utøverne har kunnskap om matvarenes innhold av karbohydrater (sp 7).

KT_1 inneholder videre 4 enkeltspørsmål, spørsmål 2, 3, 4 og 10, hvor flest utøverne hadde kunnskap om hvilket brød som inneholder mest vitaminer og mineraler (sp 10). Hvilken type fett det er viktigst å redusere bruken av var det spørsmålet hvor færrest utøverne svarte korrekt (sp 3).

Tabell 14: Respondentenes (N = 410) prosentvise andel riktige svar på KT_2 .

	Spørsmål	Riktig svar	%
18	Hvorfor restitusjonsmåltid innen kort tid	Refyllingen av glykogenlagrene er effektivt da	95
8	Behov for proteintilskudd	Nei	90
12	Når bør restitusjonsmåltidet inntas	Innen 30 minutter	88
13	Tre faktorer for god restitusjon	Optimalt kosthold Nok søvn og hvile God væskebalanse	84
1	Antall måltider per dag	Fire hovedmåltider og mellommåltider etter behov	83
14	Forskjell mellom saft og sportsdrikk	Innehold av salter	77
6	To alternativer for tilstrekkelig og næringsrikt matinntak	Lage en plan Ta med matpakker	75
16	Hva er glykogenlager	Kroppens lager av karbohydrater	74
3	Viktigste energikilde for idrettsutøvere	Karbohydrater	71
7	Innhold i siste måltid før trening	Mest karbohydrater	67
10	Mengde drikke under trening	Minst 5 dl	67
15	Riktig påstand om kosttilskudd	Kan ikke garanteres frie for forbudte stoffer	65
4	Hvorfor er karbohydrater den viktigste energikilden for en idrettsutøver	Det næringsstoffet som kroppen raskest omdanner til energi under trening	64
19	Hvilket næringsstoff er viktigst for utholdenhet	Jern	60
5	Antall porsjoner melk og meieriprodukter	3	56
2	To alternativer som er avhengig av at energibehovet dekkes	Normal vekst og utvikling Prestere bra på trening og i konkurranser	52
17	Varighet på fulle glykogenlagre	Til ca. en time	52
21	Hvor mye sportsdrikk tilsvarende 30-60 g karbohydrater	5-10 dl	50
11	To alternativer til restitusjonsmat	Banan Sjokolademelk	47
20	Anbefalt karbohydratinntak på økter over en time	30-60 gram per time	30
9	To drikker du bør innta på harde økter over en time	Sukkerholdig saft Sportsdrikk	26

Tabell 14 viser at flest utøverne har kunnskap om restitusjonsmåltidet i forbindelse med trening og konkurranse (sp 18). Både spørsmålet om hvorfor de bør innta restitusjonsmåltidet umiddelbart etter trening og konkurranse og spørsmålet om når restitusjonsmåltidet bør inntas, hadde høy andel korrekte svar. Høy andel riktige svar har også spørsmålene om utøvere har behov for proteintilskudd (8), og hvor mange måltider de bør spise per dag.

Spørsmålene med den laveste andelen av korrekte svar (under en tredjedel) er hvilke to drikker de bør innta under harde økter som varer over en time (sp 9), og hva som er anbefalt karbohydratinntak under økter med varighet over en time (sp 20).

4.3 Funksjonell-, interaktiv- og kritisk nutrition literacy

I det følgende presenteres analysene som førte til etablering av fire faktorer som henholdsvis reflekterer utøvernes nivå av funksjonell (INL), interaktiv (INL) og kritisk nutrition literacy (KNL) og påfølgende etablering av de tilsvarende konstruktene *FNL*, *INL_{AKTIV}*, *INL_{KFØP}* og *KNL*.

4.3.1 Etablering av en FNL-faktor

Faktoranalysen av utsagn som skulle reflektere FNL, ga KMO-verdi på 0,729. Bartlett's Test of Sphericity var signifikant (<0,001), noe som viser at utsagnene var godt egnet til faktoranalyse. Det ble brukt eksplorerende faktoranalyse (se metodekapittel, punkt 3.7, s. 43).

Tabell 15: Faktoranalyse og faktorladning for de seks holdningsutsagnene som inngår i faktoren FNL.

Holdningsutsagn	Ladning
Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold (1) (snudd)	0,752
Jeg synes kostholdsekspertter bruker et språk det er vanskelig å forstå (3) (snudd)	0,709
Jeg synes brosyrer om kosthold bruker et språk som er lett å forstå (2)	0,669
Jeg har god kjennskap til hva som er de offisielle norske kostholdsanbefalingene for et sunt kosthold (5)	0,569
Jeg blir forvirret av all den ulike kostholdsinformasjonen det skrives om i media (4) (snudd)	0,495
Jeg har lært mye ernæringslære gjennom grunnskolefaget mat og helse (6)	0,335

Tabell 15 viser at faktorladningene på alle utsagnene var tilfredsstillende høye i følge teori (Pallant, 2013). Alle utsagnene ble inkluderte i videre reliabilitetsanalyse for mulig etablering av et konstrukt *FNL*.

Tabell 16: Reliabilitetsanalyse av faktoren *FNL* for utvikling av et tilsvarende konstrukt *FNL*. Mean \pm SD foreligger for enkeltutsagn og for konstruktet, samt dets CCA-verdi

Holdningsutsagn	Gj.sn \pm SD
Jeg synes brosyrer om kosthold bruker et språk som er lett å forstå (2)	4,16 \pm 1,2
Jeg synes det er vanskelig å forstå skriftlig informasjon om kosthold (1) (snudd)	4,13 \pm 1,3
Jeg har god kjennskap til hva som er de offisielle norske kostholdsanbefalingene for et sunt kosthold (5)	4,01 \pm 1,3
Jeg synes kostholdsekspertene bruker et språk det er vanskelig å forstå (3) (snudd)	3,88 \pm 1,2
Jeg har lært mye ernæringslære gjennom grunnskolefaget mat og helse (6)	3,70 \pm 1,5
Jeg blir forvirret av all den ulike kostholdsinformasjonen det skrives om i media (4) (snudd)	2,93 \pm 1,4
Gjennomsnittsscore for <i>FNL</i>-konstruktet	3,80 \pm 1,3

CCA-verdien for konstruktet *FNL* = 0,64

Tabell 16 viser nokså høy gjennomsnittsscore for *FNL*-konstruktet. Dets CCA-verdi er dessverre ikke spesielt høy i følge teori (Pallant, 2013). Skewness for *FNL* var -0,079. Alle seks utsagn ble valgt å inkluderes i konstruktet (ingen nevneverdig forskjell i CCA ved å fjerne enkelte utsagn). Selv om CCA-verdien ikke er høy, er den i følge Hair et al. (2006) trolig tilstrekkelig i en eksplorerende studie som denne.

Det var ingen signifikant ($p < 0,05$) forskjell i gjennomsnittsscore på *FNL* mellom kjønnene.

4.3.2 Etablering av *INL*-konstruktet

Ved faktoranalysen av utsagnene som skulle reflektere faktoren *INL*, delte utsagnene seg i to faktorer: *INL_{AKTIV}* og *INL_{KFØP}*. Det ble dermed gjennomført reliabilitetsanalyse for hver av disse for å om mulig etablere to konstrukter.

Faktoranalysen av utsagn som skulle reflektere faktoren *INL_{AKTIV}*, ga en KMO-verdi på 0,795. Bartlett's Test of Sphericity var signifikant ($< 0,001$), noe som viser at utsagnene var godt egnet til faktoranalyse. Det ble brukt eksplorerende faktoranalyse (se metodekapittel, punkt 3.7, s. 43).

Tabell 17: Faktoranalyse og faktorladning for de ni holdningsutsagnene som inngår i faktoren INL_{AKTIV} .

Holdningsutsagn	Ladning
Jeg har fått bedre kunnskap om idrettsernæring etter å ha deltatt på foredrag (7)	0,842
Jeg har fått et bedre kosthold etter å ha deltatt på foredrag om idrettsernæring (8)	0,842
Jeg tar gjerne initiativ til å innhente informasjon om kosthold som er relevant for meg (4)	0,816
Jeg har for vane å lese om idrettsernæring (2)	0,776
Jeg diskuterer gjerne idrettsernæring med min omgangskrets (venner, familie, trenere etc.) (5)	0,717
Jeg har som vane å lese om hva som regnes å være et sunt kosthold (1)	0,692
Jeg bruker internett når jeg søker informasjon om kosthold (6)	0,591
Jeg vet hvor jeg skal henvende meg dersom jeg har noen spørsmål som angår kostholdet mitt (3)	0,586
Jeg er gjerne delaktig i matlagingen hjemme (9)	0,425

Tabell 17 viser at faktorladningene på de fleste utsagnene var forholdsvis høye (Pallant, 2013). Alle 13 utsagnene ble således inkluderte i reliabilitetsanalyse for mulig etablering av et konstrukt INL_{AKTIV} .

Tabell 18: Reliabilitetsanalyse av faktoren INL for utvikling av et tilsvarende konstrukt INL_{AKTIV} . Mean \pm SD foreligger for enkeltutsagn og for konstruktet, samt dets CCA-verdi.

Holdningsutsagn	Gj.sn \pm SD
Jeg har fått bedre kunnskap om idrettsernæring etter å ha deltatt på foredrag (7)	5,07 \pm 1,1
Jeg har fått et bedre kosthold etter å ha deltatt på foredrag om idrettsernæring (8)	4,57 \pm 0,9
Jeg vet hvor jeg skal henvende meg dersom jeg har noen spørsmål som angår kostholdet mitt (3)	4,29 \pm 1,5
Jeg er gjerne delaktig i matlagingen hjemme (9)	4,13 \pm 1,5
Jeg diskuterer gjerne idrettsernæring med min omgangskrets (venner, familie, trenere etc.) (5)	4,09 \pm 1,5
Jeg tar gjerne initiativ til å innhente informasjon om kosthold som er relevant for meg (4)	3,92 \pm 1,5
Jeg bruker internett når jeg søker informasjon om kosthold (6)	3,82 \pm 1,5
Jeg har for vane å lese om idrettsernæring (2)	3,38 \pm 1,4
Jeg har som vane å lese om hva som regnes for å være et sunt kosthold (1)	3,24 \pm 1,4
Gjennomsnittsscore for INL-konstruktet	4,06 \pm 1,5

CCA-verdi for hele konstruktet $INL_{AKTIV} = 0,75$

Tabell 18 viser forholdsvis høy gjennomsnittsscore for INL_{AKTIV} -konstruktet. Dets CCA-verdi var også akseptabelt høy. Skewness for INL_{AKTIV} var -1,132 og viser venstreskjev svarfordeling. En Mann Whitney U test viste at det var signifikant forskjell i gjennomsnittsscore på INL_{AKTIV} mellom kjønnene ($p = ,048$).

Faktoranalysen av utsagn som skulle reflektere $INL_{KFØP}$, ga en KMO-verdi på 0,907. Bartlett's Test of Sphericity var signifikant ($<0,001$), noe som viser at utsagnene var godt egnet til faktoranalyse. Det ble brukt eksplorerende faktoranalyse (se metodekapittel, punkt 3.7, s. 43).

Tabell 19: Faktoranalyse og faktorladning for de ni holdningsutsagnene som inngår i faktoren $INL_{KFØP}$.

Holdningsutsagn	Ladning
Jeg passer på å spise mellommåltider etter hvor aktiv jeg er i løpet av en dag (7)	,817
Jeg passer på å drikke godt før, under og etter trening og konkurranser (5)	,779
Jeg passer på å få i meg fire hovedmåltider hver dag (6)	,778
Jeg er flink til å innta et restitusjonsmåltid etter endt trening og konkurranse (4)	,776
Jeg er flink til å time det siste måltidet før trening og konkurranser (2)	,746
Jeg er flink til å ha med meg matpakke slik at jeg hele tiden har tilgang på sunn og næringsrik mat (8)	,720
Jeg planlegger kostholdet mitt i forhold til treningen i løpet av dagen (1)	,700
Jeg er flink til å fylle på med karbohydrater underveis i økter og konkurranser som varer over en time (3)	,684
Jeg mener at et optimalt kosthold er viktig for en idrettsutøver (9)	,647

Tabell 19 viser at faktorladningene på alle utsagn var nokså høye i følge teori (Pallant, 2013). Alle utsagnene ble inkludert i påfølgende reliabilitetsanalyse for mulig etablering av et konstrukt $INL_{KFØP}$.

Tabell 20: Reliabilitetsanalyse av faktoren $INL_{KFØP}$ for utvikling av et tilsvarende konstrukt $INL_{KFØP}$. Mean \pm SD foreligger for enkeltutsagn og for konstruktet, samt dets CCA-verdi.

Holdningsutsagn	Gj.sn \pm SD
Jeg mener at et optimalt kosthold er viktig for en idrettsutøver (9)	5,25 \pm 1,2
Jeg er flink til å ha med meg matpakke slik at jeg hele tiden har tilgang på sunn og næringsrik mat (8)	4,61 \pm 1,4
Jeg passer på å få i meg fire hovedmåltider hver dag (6)	4,59 \pm 1,4
Jeg passer på å drikke godt før, under og etter trening og konkurranser (5)	4,55 \pm 1,3
Jeg er flink til å innta et restitusjonsmåltid etter endt trening og konkurranse (4)	4,47 \pm 1,4
Jeg passer på å spise mellommåltider etter hvor aktiv jeg er i løpet av en dag (7)	4,20 \pm 1,4
Jeg er flink til å time det siste måltidet før trening og konkurranser (2)	4,01 \pm 1,5
Jeg planlegger kostholdet mitt i forhold til treningen i løpet av dagen (1)	3,62 \pm 1,5
Jeg er flink til å fylle på med karbohydrater underveis i økter og konkurranser som varer over en time (3)	3,58 \pm 1,5
Gjennomsnittsscore for $INL_{KFØP}$-konstruktet	4,32 \pm 1,4
CCA-verdi for hele konstruktet $INL_{KFØP} = 0,90$	

Tabell 20 viser forholdsvis høy gjennomsnittsscore for $INL_{KFØP}$ -konstruktet. Dets CCA-verdi var også høy. Skewness for $INL_{KFØP}$ var -1,392, noe som viser venstreskjevhet i svarfordelingen.

En Mann Whitney U test viste at det var signifikant forskjell i gjennomsnittsscore på $INL_{KFØP}$ mellom kjønnene ($p = ,019$).

4.3.3 Etablering av KNL-konstruktet

Ved faktoranalysen for holdningsutsagnene som er ment å måle utøvernes KNL, var det tre av de totalt 11 utsagnene som hadde en faktorladning på $< 0,300$.

Tabell 21: Tre KNL-reflekterende holdningsutsagn som ble utelukket etter faktoranalyse (hadde faktorladning $< 0,300$).

Holdningsutsagn
Jeg har tiltro til at medias presentasjon av vitenskapelige funn omkring et sunt kosthold er riktige (11)
Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om i aviser, ukeblader etc. (7)
Jeg er kritisk til kostholdsinformasjon som jeg mottar fra ulike kilder i idrettsmiljøet (5)

Faktoranalysen av de gjenværende åtte utsagnene som skulle reflektere KNL, ga en KMO-verdi på 0,817. Bartlett's Test of Sphericity var signifikant ($< 0,001$). Det ble brukt eksplorerende faktoranalyse (se metodekapittel, punkt 3.7, s. 43).

Tabell 22: Faktoranalyse og faktorladning for de åtte holdningsutsagnene som inngår i faktoren KNL.

Holdningsutsagn	Ladning
Jeg stiller krav til at det finnes sunn mat tilgjengelig hjemme (3)	0,779
Jeg stoler på Olympiatoppen sine kostholdsanbefalinger for idrettsutøvere (10)	0,757
Jeg stiller krav til at maten vi får servert på samling er av god kvalitet (2)	0,751
Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om på Olympiatoppen, Sunn Jenteidrett etc. sine hjemmesider (8)	0,729
Jeg stoler på de norske kostholdsanbefalingene (9)	0,678
Jeg stiller krav til at skolen tilbyr sunn mat (1)	0,597
Jeg er kritisk til den ulike kostholdsinformasjonen som jeg mottar fra ulike kilder i samfunnet (4)	0,585
Jeg kjenner til hva som er kriteriene for at innholdet i en helsepåstand er vitenskapelig (6)	0,488

Tabell 22 viser at faktorladningene på alle åtte utsagnene var tilfredsstillende høye i følge teori (Pallant, 2013). Disse utsagnene ble inkludert i påfølgende reliabilitetsanalyse for mulig etablering av et konstrukt *KNL*

Tabell 23: Reliabilitetsanalyse av faktoren *KNL* for utvikling av et tilsvarende konstrukt *KNL*. Mean \pm SD foreligger for enkeltutsagn og for konstruktet, samt dets CCA-verdi.

Holdningsutsagn	Gj.sn \pm SD
Jeg stiller krav til at det finnes sunn mat tilgjengelig hjemme (3)	5,03 \pm 1,1
Jeg stoler på Olympiatoppen sine kostholdsanbefalinger for idrettsutøvere (10)	4,91 \pm 1,1
Jeg stiller krav til at maten vi får servert på samling er av god kvalitet (2)	4,49 \pm 1,4
Jeg stoler på de norske kostholdsanbefalingene (9)	4,42 \pm 1,1
Jeg er kritisk til den ulike kostholdsinformasjonen som jeg mottar fra ulike kilder i samfunnet (4)	4,41 \pm 1,2
Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om på Olympiatoppen, Sunn Jenteidrett etc. sine hjemmesider (8)	4,20 \pm 1,4
Jeg stiller krav til at skolen tilbyr sunn mat (1)	3,57 \pm 1,6
Jeg kjenner til hva som er kriteriene for at innholdet i en helsepåstand er vitenskapelig (6)	3,11 \pm 1,4
Totalt for <i>KNL</i> konstruktet	4,27 \pm 1,3

CCA-verdi for *KNL*-konstruktet: 0,83

Tabell 23 viser forholdsvis høy gjennomsnittsscore for *KNL*-konstruktet. Dets CCA-verdi var også forholdsvis høy. Skewness for *KNL* var -1,998 og venstreskjev. Det var ingen signifikant ($p < 0,05$) forskjell i gjennomsnittsscore på *KNL* mellom kjønnene (utført med Mann Whitney U test).

Wilcoxon Signed Rank tester mellom henholdsvis a) *FNL* og *INL_{AKTIV}*, b) *FNL* og *INL_{KFØP}* c) *FNL* og *KNL*, d) *INL_{AKTIV}* og *INL_{KFØP}* e) *INL_{AKTIV}* og *KNL* og f) *INL_{KFØP}* og *KNL* viste at det var signifikant forskjell ($p < 0,05$) i gjennomsnittsscore internt mellom alle konstruktene, med p-verdier på henholdsvis a) $p = 0,016$ og $p = 0,000$ mellom de andre konstruktene (b,c,d,e og f).

4.4 Kostholdsinformasjon

Det tredje forskningsspørsmålet dreide seg om hvor utøverne søker etter kostholdsinformasjon, samt hvor ofte de er aktive i søkingen etter slik informasjon.

Tabell 24: Utøvernes mest foretrukne kilder (%) til kostholdsinformasjon, rangert i synkende rekkefølge.

Kilder	Prosentvis fordeling (%)
Trenere og/eller støtteapparat	72
Familie	62
Andre utøvere	52
Idrettssider	50
TV-programmer	45
Treningsblader	41
Aviser/ukeblader/magasiner	37
Fag-/pensumbøker	32
Venner og bekjente	29
Helsesider på internett	19
Lærere	21
Autorisert helsepersonell	20
Blogger	16
Brosjyrer	13
Diskusjonsforum på nett	7
Benytter seg ikke av kostholdsinformasjon	7

Tabell 24 viser at utøverne benytter, mer eller mindre, alle de 15 kildene som det ble spurt om. Nesten tre fjerdedeler av utøverne benytter seg av trenere og støtteapparat som kilde til kostholdsinformasjon. Dernest følger familie, andre utøvere og idrettssider på internett. Diskusjonsformer på nett blir i liten grad benyttet.

Tabell 25: Utøvernes mest foretrukne kilder (%) til kostholdsinformasjon, splittet på kjønn.

Kilder	Prosentvis fordeling (%)	
	Gutter	Jenter
Trenere og/eller støtteapparat	71	73
Familie	58	67
Andre utøvere	51	54
Idrettssider	48	51
TV-programmer	47	43
Treningsblader	44	38
Aviser/ukeblader/magasiner	34	40
Fag-/pensumbøker	31	33
Venner og bekjente	26	33
Helsesider på internett	16	21
Lærere	21	20
Autorisert helsepersonell	16	23
Blogger	5	26
Brosjyrer	13	14
Diskusjonsforum på nett	8	6
Benytter seg ikke av kostholdsinformasjon	7	6

Tabell 25 viser at det er forskjell mellom kjønnene når det gjelder å benytte seg av blogger som informasjonskilde. Mens det er vel en fjerdedel av jentene som svarte at de benytter seg av blogger, er det bare en tjuendedel av guttene som svarer det samme. Det er imidlertid de samme tre informasjonskildene som er mest benyttet hos begge kjønn; trenere og/eller støtteapparat, familie og andre utøvere i idrettsmiljøet.

Tabell 26: Hvor hyppig bruker utøverne (%) kostholdsinformasjon (rangert).

Hyppighet	Prosentfordeling (%)
1-3 ganger i året	29
1-3 ganger i måneden	27
1-3 ganger i halvåret	22
Aldri	12
1-3 ganger i uken	8
4-6 ganger i uken	1
Hver dag	1

Tabell 26 viser at litt under en tredjedel av utøverne søker informasjon 1-3 ganger i året, mens litt over en fjerdedel gjør det 1-3 ganger i måneden.

Tabell 27: Hvor ofte benytter utøverne seg av kostholdsinformasjon, splittet på kjønn.

Hyppighet	Prosentfordeling (%)	
	Gutter	Jenter
1-3 ganger i året	31	28
1-3 ganger i måneden	27	27
1-3 ganger i halvåret	20	23
Aldri	14	10
1-3 ganger i uken	6	10
4-6 ganger i uken	1	1
Hver dag	1	1

Tabell 27 viser at det er ubetydelige forskjeller i hyppigheten av informasjonsinnhenting mellom gutter og jenter.

4.5 Prediktorer av oppnådd varians i utøvernes score på *FNL*-, *INL_{AKTIV}*-, *INL_{KFØP}*- og *KNL*- konstruktene

Korrelasjonsanalyser mellom uavhengige og avhengige variabler ble gjennomført i forkant av påfølgende lineær regresjonsanalyse for *FNL*-konstruktet og logistisk regresjonsanalyse for *INL_{AKTIV}*-, *INL_{KFØP}*- og *KNL*-konstruktene.

Tabell 28: Korrelasjonsmatrise mellom uavhengige (loddrett) og avhengige variabler(vannrett) for utvalget (N = 410).

Uavhengige variabler	Avhengige variabler			
	<i>FNL</i>	<i>INL_{AKTIV}</i>	<i>INL_{KFØ}</i>	<i>KNL</i>
Kjønn	-	,12 ^x	-	,10 ^x
Satse på idretten	-	,13 ^{xx}	,19 ^{xx}	-
Søke på toppidrettsgymsnas	-	,19 ^{xx}	,19 ^{xx}	,12 ^x
Kjennskap til Sunn Jenteidrett sin kursportal	-	,20 ^{xx}	,14 ^{xx}	,13 ^x
Gjennomført Sunn Jenteidrett sin kursportal	-	-	-	-
Foredrag i regi av Sunn Jenteidrett	-	,25 ^{xx}	,22 ^{xx}	,21 ^{xx}
Foredrag i regi av andre	,11 ^x	,24 ^{xx}	,22 ^{xx}	,24 ^{xx}
Hypplighet på bruk av kostholdsinformasjon	-	,48 ^{xx}	,25 ^{xx}	,24 ^{xx}
Helsesider på internett	-	,19 ^{xx}	-	-
Idrettsider	-	,43 ^{xx}	,25 ^{xx}	,23 ^{xx}
TV-programmer	-	,24 ^{xx}	,13 ^{xx}	,16 ^{xx}
Aviser/ukeblader/ magasiner	-	,18 ^{xx}	-	,14 ^{xx}
Blogger	-	,15 ^{xx}	-	-
Diskusjonsforum/kosttilskuddsprodusenter	-	,11 ^x	-	-
Treningsblader	-	,26 ^{xx}	,15 ^{xx}	,20 ^{xx}
Brosjyrer	-	-	-	,12 ^x
Fag-/pensumbøker	,17 ^{xx}	,16 ^{xx}	,16 ^{xx}	,18 ^{xx}
Lærere	,13 ^{xx}	-	-	-
Autorisert helsepersonell	-	,25 ^{xx}	,14 ^{xx}	,19 ^{xx}
Trenere/støtteapparat	-	,27 ^{xx}	,25 ^{xx}	,23 ^{xx}
Andre utøvere	-	,23 ^{xx}	,15 ^{xx}	,12 ^x
Venner og bekjente	-	-	-	-
Familie	-	-	,12 ^x	,10 ^x
Benytter seg ikke av kostholdsinformasjon	-,10 ^x	-,34 ^{xx}	-,27 ^{xx}	-,26 ^{xx}
Score på <i>KT_{tot}</i>	,24 ^{xx}	,13 ^{xx}	,13 ^{xx}	,15 ^{xx}
Score på <i>KT₁</i>	,22 ^{xx}	-	-	-
Score på <i>KT₂</i>	,15 ^{xx}	,26 ^{xx}	,22 ^{xx}	,24 ^{xx}
<i>FNL</i> -konstruktet	-	,32 ^{xx}	,30 ^{xx}	,28 ^{xx}
<i>INL_{AKTIV}</i> - konstruktet	,32 ^{xx}	-	,61 ^{xx}	,69 ^{xx}
<i>INL_{KFØP}</i> -konstruktet	,30 ^{xx}	,61 ^{xx}	-	,71 ^{xx}
<i>KNL</i> -konstruktet	,28 ^{xx}	,69 ^{xx}	,71 ^{xx}	-

^x Signifikant p-verdi $\leq 0,05$ ^{xx} Signifikant p-verdi $\leq 0,01$

Tabell 28 viser kun korrelasjonskoeffisienten til de uavhengige variablene som korrelerte signifikant med de avhengige. Bare disse ble inkludert i de påfølgende regresjonsanalysene. Enten Pearson`s r eller Spearman rho ble målt, avhengig av variabelenes målenivå.

4.5.1 Prediktorer av oppnådd varians i *FNL*-konstruktet utført med lineær regresjonsanalyse.

Tabell 29: Signifikante prediktorer for oppnådd varians (R^2) i *FNL*-konstruktet. Prediktorenes β -verdier i rangert synkende verdi.

	R^2	β
<i>FNL</i>-konstruktet	0,19	
<i>INL_{AKTIV}</i> -konstruktet		0,211**
<i>KT₁</i>		0,185**
<i>INL_{KFØP}</i> -konstruktet		0,141**
Informasjonskilde: Lærere		0,104*

*Signifikant p-verdi $\leq 0,05$ ** Signifikant p-verdi $\leq 0,01$

Tabell 29 viser at høy score på *INL_{AKTIV}*, *KT₁* og *INL_{KFØP}*, samt at utøverne benytter lærere som informasjonskilde ved innhenting av kostholdsinformasjon, var signifikant prediktorer av 19 % varians i *FNL*.

4.5.2 Prediktorer for oppnådd varians i *INL_{AKTIV}*-, *INL_{KFØP}*- og *KNL*-konstruktene utført med logistisk regresjonsanalyser.

Tabell 30: Signifikante prediktorer på oppnådd varians (Nagelkerke R Square) i *INL_{AKTIV}*-, *INL_{KFØP}*- og *KNL*-konstruktene. Prediktorenes OR i rangert synkende verdi.

	Nagelkerke R Square	OR	95 % KI
<i>INL_{AKTIV}</i>-konstruktet	0,42		
<i>INL_{KFØP}</i> -konstruktet		4,4**	2,0-9,6
<i>KNL</i> -konstruktet		2,8*	1,1-6,9
Informasjonskilde: Idrettsider på internett		2,4**	1,3-4,5
<i>FNL</i> -konstruktet		2,1*	1,2-3,8
Informasjonskilde: Andre utøvere i idrettsmiljøet		2,0**	1,1-3,8
Foredrag regi andre		2,0*	1,1-3,7
Innhenting av kostholdsinformasjon		2,0*	1,1-3,8
Kjønn		1,8*	1,0-3,0
<i>INL_{KFØP}</i>-konstruktet	0,35		
<i>KNL</i> -konstruktet		5,4**	2,4-12,2
<i>INL_{AKTIV}</i> -konstruktet		4,0**	1,8-8,6
<i>KNL</i>-konstruktet	0,38		
<i>INL_{KFØP}</i> -konstruktet		5,8**	2,5-13,4
<i>INL_{AKTIV}</i> -konstruktet		3,5**	1,4-9,0

Tabell 30 viser at høy versus lav (referanseverdi) konstruktsscore på *FNL*, *INL_{KFØP}* og *KNL* gav henholdsvis signifikante ($p < 0,05$) OR = 2,1, 4,4, 2,8 for høy score på den avhengige dikotomiserte variabelen *INL_{AKTIV}* (logistisk regresjon). Det samme gjaldt for bruk av informasjonskildene *idrettsider på internett* (OR = 2,4), andre utøvere i idrettsmiljøet (OR =

2,0) og foredrag i regi av andre (OR = 2,0), dessuten også ofte innhenting av kostholdsinformasjon (OR = 2,0) og det å være jente (OR = 1,8).

Høy versus lav (referanseverdi) score på både *KNL* og *INL_{AKTIV}* gav henholdsvis signifikante OR = 5,4 og 4,0 for høy score på den dikotomiserte avhengige variabelen *INL_{KFØP}*.

Høy versus lav (referanseverdi) score på både *INL_{KFØP}* og *INL_{AKTIV}* gav henholdsvis signifikante OR = 5,8 og 3,5 for høy score på den dikotomiserte avhengige variabelen *KNL*.

4.5.3 Prediktorer av variansen i *INL_{AKTIV}*-konstruktet, splittet på kjønn, utført med logistisk regresjonsanalyse.

Det ble dessuten foretatt en tilsvarende logistisk regresjonsanalyse som vist i tabell 4.25, men splittet på kjønn.

Tabell 31: Signifikante prediktorer på oppnådd varians (Nagelkerke R Square) i *INL_{AKTIV}*-konstruktet, splittet på kjønn. Prediktorenes OR i rangert synkende verdi.

	Nagelkerke R Square	OR	95 % KI
<i>INL_{AKTIV}</i>-konstruktet			
<i>Gutter</i>			
<i>FNL</i> -konstruktet	0,41	2,9 [*]	1,3-3,8
Informasjonskilde: Idrettssider på internett		2,4 [*]	1,0-5,4
<i>Jenter</i>			
<i>KNL</i> -konstruktet	0,53	10,3 ^{**}	1,8-59,4
<i>INL_{KFØP}</i> -konstruktet		4,5 [*]	1,3-15,9
Informasjonskilde: Treningsblader		3,4 [*]	1,0-10,9
Foredrag andre		3,1 [*]	1,0-9,1

* Signifikant p-verdi ≤ 0,05 ** Signifikant p-verdi ≤ 0,01

Tabell 31 viser at høy versus lav (referanseverdi) konstruktsscore på *FNL* og bruk av informasjonskilden *idrettssider på internett* gav henholdsvis signifikante ($p < 0,05$) OR = 2,9 og 2,4 for høy score hos guttene.

Hos jentene bidrar høy versus lav konstruktsscore på *KNL* og *INL_{KFØP}* med signifikante ($p < 0,05$) OR = 10,3 og 4,5. Det samme gjelder for bruk av informasjonskilden *treningsblader* (OR = 3,4) og å ha deltatt på *foredrag* i regi av andre (OR = 3,1).

5.0 Diskusjon

Diskusjonskapittelet er inndelt i to hoveddeler; først metodediskusjon, så resultatdiskusjon. I metodediskusjonen vil begrunnelse for valg av metode bli drøftet, samt gi en redegjørelse for studiens styrker og svakheter. I resultatdiskusjonen drøftes studiens funn i lys av teori. Alle studiens forskningsspørsmål er trukket inn i diskusjonen, men ikke alle vil bli drøftet i like stor grad.

5.1 Metodediskusjon

Metodediskusjonen starter med en diskusjon av utvalgets representativitet, etterfulgt av utarbeidelsen av spørreskjemaet og dens fem ulike deler. Deretter drøftes administreringen av spørreskjemaet. Så kommer en diskusjon av spørreskjemaet som måleinstrument og avslutningsvis en drøfting av oppgavens validitet og reliabilitet.

5.1.1 Demografi

Totalt 410 av 1291 utøvere fra alle landets 19 fylker svarte på det web-baserte spørreskjemaet (QuestBack, 2000TM), noe som gav en svarprosent på 31,8. Det finnes imidlertid ingen fasit på hva som er en akseptabelt høy svarprosent (Halvorsen, 2002). I beregningen av utvalgsstørrelsen kom det frem at for å kunne gjennomføre statistisk generalisering, burde utvalget være på minst 296 respondenter ved en populasjonsstørrelse på 1291, forutsatt at disse hadde tilfredsstillende representativitet. Dette betyr at antall respondenter i min studie var 114 over minstekravet. En styrke ved mitt utvalg på $N = 410$ er at den prosentvise fordelingen av respondentene mellom Norges fem landsdeler viste en fordeling som ikke skiller seg nevneverdig fra den prosentvise fordelingen av totalpopulasjonen. Det samme gjelder den prosentvise fordelingen av respondenter mellom de 19 fylkene. Hvor Akershus var det fylket med klart flest utøvere i totalpopulasjonen og i utvalget, mens Aust-Agder var det fylket med færrest.

Fordelingen av respondentene mellom de fire respektive idrettene viste at langrenn var den idretten med høyest prosentvis andel av utøvere. Sammenlignet med totalpopulasjonen av aktive utøvere var det friidrett som hadde den høyeste prosentvise andelen. I totalpopulasjonen var det 32 % av utøverne som var aktive innen langrenn, mens aktive langrennsutøvere utgjorde i denne studien 53 %. Friidrett har 40 % aktive utøvere både i totalpopulasjonen og i utvalget. Det kan tolkes som en liten svakhet at over halvparten av respondentene driver med langrenn, men det er samtidig viktig å huske på at mange av utøverne er aktive innen flere av de fire idrettene.

Det er vanskelig å vurdere hvem det er som ønsker å delta i studier av denne art (Ringdal, 2013). Det kan tenkes at utøverne som valgte å svare på undersøkelsen er spesielt interesserte i generell ernæring og/eller idrettsernæring, og motsatt; at de som ikke har interesse eller kunnskap om temaet ikke ønsket å svare på spørreskjemaet.

En person ønsket ikke å delta fordi spørsmålene var for vanskelige. Det er et kjent fenomen at de som ønsker å delta på studier om helse og ernæring, ofte er mer bevisste på disse områdene enn befolkningen generelt (Mosdøl & Brunner, 2005). Jeg velger likevel å vurdere totalutvalget som brukbart representativt i forhold til populasjonen.

Siden deltakerne i denne studien alle er født i 1997 og er aktive innen en eller flere av de fire respektive idrettene kan imidlertid ikke funnene generaliseres til andre idretter enn disse fire, eller til andre aldersgrupper.

5.1.2 Administrering av spørreskjemaet

Alle aktive utøvere i de fire respektive idrettene som var født i 1997 fikk tilsendt en e-post med forespørsel om deltagelse i spørreundersøkelsen. Omtale av studien ble lagt ut på alle særforbundene sine hjemmesider. Alle i populasjonen skal dermed i utgangspunktet ha hatt lik mulighet til å delta. Svarprosenten kan likevel ha blitt påvirket av om utøverne svarte på spørreskjemaet på eget initiativ eller om det var på oppfordring fra foreldrene eller trenerne. Forespørselen om deltagelse i studien ble sendt til e-postadressen som særforbundene hadde registrert på utøverne, enten til utøverne selv eller til deres foresatte. Det var likevel vanskelig å få svar på spørreundersøkelsen. Derfor henvendte kontaktpersoner i særforbundene i *Sunn Jenteidrett* seg til diverse trenere som så skulle snakke med utøverne sine om dette. Da jeg ikke har full oversikt over hvor mange utøvere som faktisk ble påmint om spørreundersøkelsen, kan det tenkes at skjevfordelingen i svarrespons mellom de fire idrettene kan skyldes dette.

5.1.3 Spørreskjemaet

Spørreskjemaet bestod av indikatorer som var hentet ordrett fra andre tilsvarende undersøkelser, men også indikatorer fra andre spørreskjemaer som ble tilpasser denne studiens kontekst. Noen indikatorer utviklet jeg selv spesielt for dette spørreskjemaet.

De fleste utøverne som deltok i spørreundersøkelsen har besvart hele spørreskjemaet, noe som tyder på at det ikke var opplevd som for langt eller for tidskrevende. Imidlertid unnlot 10 respondenter å svare på hvilket kjønn de har. Det er mulig at lengden på skjemaet

kan ha ført til at enkelte ga opp underveis og ikke leverte, eller at noen ble mindre nøye med hva de responderte med, jo lenger ut i besvarelsen de kom.

Det kan heller ikke utelukkes at utøverne fikk hjelp eller benyttet seg av hjelpemidler under besvarelsen av spørreskjemaet. Det var dog ikke noen som oppnådde riktig på alle kunnskapsspørsmålene, kun én av utøverne hadde 75 riktige svar av 77 mulige. Det var også utøvere som hadde få riktige svar, selv om gjennomsnittsscoren var høy. Jeg har således ingen sikre holdepunkter for at de færreste har brukt hjelpemidler under besvarelsen av kunnskapstesten. En forbedring av studien på dette punktet kunne være å gjennomføre kunnskapstesten under oppsyn av utvalget for å hindre bruk av hjelpemidler. Videre er det mulig at rekkefølgen på spørsmålene og de faste svaralternativene kan ha gitt et slags utfyllingsmønster, den såkalte rekkefølgeeffekten (Ringdal, 2013). For å prøve å unngå denne feilkilden, ble formuleringen på enkelte av spørsmålene i KT_2 endret fra deres opprinnelige formulering i kursportalen til *Sunn Jenteidrett*. Begrunnelsen for dette er at man i QuestBack, i motsetning til i kursportalen til *Sunn Jenteidrett*, kan endre på svaret på tidligere stilte spørsmål. Det var dermed viktig at formuleringen av ett spørsmål ikke avslørte riktig svar på et annet spørsmål. I tillegg ble plasseringen av det korrekte svaralternativet varierte. Spørreskjemaet ble sendt ut og innsamlet via den web-baserte tjenesten QuestBack (2000™). Fordelen med å benytte seg av et web-basert spørreskjema er at risikoen for innsamlingsfeil er mindre enn ved spørreskjema i papirutgave. Dataene blir automatisk overført til QuestBack sin programvare, samt videre til statistikkprogrammet SPSS. Dette er en dataoverføring som gir 100 % nøyaktighet og reliabilitet (unngår «punchefeil»). Det kan imidlertid skje feil i rekodingen av variablene. Dette ble sjekket grundig i lag med veileder.

En svakhet med studien er at det var relativt få som svarte på spørreskjemaet etter første innbydelse. Det måtte hele fire purringer til for å få 31,8 % svarrespons. En måte jeg kunne fått bedre kontroll over svarprosessen på hadde vært om prosjektansvarlige hadde tatt med seg papirutgaver av spørreskjemaet, møtt opp på treninger og vært der mens respondentene besvarte skjemaet. Dette alternativet ble vurdert, men av kostnads- og ressursmessige årsaker valgte jeg å bruke opprinnelige web-baserte spørreskjemaet. I tillegg ville muligens representativiteten kunne ha blitt truet dersom utøverne kun hadde fått utdelt spørreskjemaet på en treningsøkt.

Til tross for at spørreskjemaet ble vurdert av hovedveileder som har solid statistisk analytisk kompetanse, av ekstern veileder som har fagkompetanse innen idrettsernæring og av både faglærere i *Mat og helse* og idrettstrener er det klart svakhet at spørreskjemaet ikke er validert etter inngående prosedyrer for slik, for eksempel Rasch-analyse (Guttersrud et al.,

2013). Det vanskeligjør å vurdere om man faktisk måler det som ønskes å måles, samt å kunne vurdere om score på kunnskapstester og holdningskonstrukter faktisk er lave eller høye, siden man ikke har noe sammenligningsgrunnlag (Guttersrud et al., 2013; Parmenter & Wardle, 2000). Dersom et tidligere validert spørreskjema hadde blitt benyttet, er det imidlertid ikke sikkert at det hadde vært hensiktsmessig å bruke dette for formålet i min studie (Mordal, 2000). Mitt spørreskjema burde ha blitt pilottestet på en liten gruppe aktive utøvere født i 1997, for på den måten å ha sjansen til å kunne endre på indikatorer som ble oppfattet som uklare for målgruppen.

5.1.4 Kunnskapstesten

Det er viktig å være bevisst på hvilke områder innen ernæring spørsmålene til de unge utøverne skal dekke, og hvorfor nettopp de utvalgte spørsmålene blir valgt (Parmenter & Wardle, 2000). Som beskrevet i metodekapittelet, forelå det ikke tilgjengelige tester med kunnskapsspørsmål om verken generell ernæring eller idrettsernæring tilpasset utøverpopulasjonen i min studie. I utviklingen av spørreskjemaet ble det derfor hentet spørsmål fra andre lignende studier, i tillegg til at det ble utviklet egne spørsmål for dette formålet. På bakgrunn av at ernæringslære er et stort fagfelt, ble fagplanen for *Mat og helse*-faget med tre av kompetansemålene i hovedområdet *Mat og livsstil*, lagt til grunn for hvilke spørsmål som skulle inkluderes i *KT₁*. I forundersøkelsen ble skjemaenkastet sendt til 17 elever og tre faglærere i 10 klassetrinn. Faglærerne svarte dessuten i etterkant av gjennomgangen av skjemaenkastet på et firepunkts Likertskalert meningskonstrukt om innholdet i dette.

Spørsmålene i kursportalen til *Sunn Jenteidrett* ble brukt som utgangspunkt for spørsmålene i *KT₂*. Utkastet til denne delen av spørreskjemaet ble sendt som en forundersøkelse til fire idrettstrenerne og åtte aktive utøvere, likt fordelt i forhold til kjønn og idrett. Tilbakemeldingene fra idrettstrenerne gikk på at enkelte av spørsmålene i kunnskapstesten muligens var litt vanskelige og at de var usikre på hva som kan forventes av utøvere i 15-16 årsalderen. Samtidig skjønnte de at de vanskelige spørsmålene måtte inkluderes, for å eventuelt kunne skille de som med et bra og de med et mindre bra kunnskapsnivå om idrettsernæring. Noe som var årsaken til at disse spørsmålene fra begynnelsen av ble inkluderte.

Jeg ser i ettertid at de to spørsmålene om energibehov i kunnskapstesten om idrettsernæring, som ble lagt til etter tilbakemelding og ønske fra en trener, kunne ha vært

formulert annerledes (sp 13 og 17). En mulig forklaring på noe lavt antall riktige svar på dette spørsmålet kan være at utøverne ikke helt forstod hva det ble spurt om.

På bakgrunn av tilbakemelding fra faglærerne og elevene som deltok i forundersøkelsen om at spørreskjemaet var litt langt, ble antall spørsmål i spørreskjemaet redusert. Med tanke på alderen til respondentene, er det viktig at spørreskjemaet ikke blir for omfattende, siden det dessverre er sjans for at moderne unge fort kan gå lei slikt tidkrevende arbeid.

Som ett svaralternativ til kunnskapsspørsmålene i KT_1 ble det valgt å benytte «*vet ikke*». Fordelen med å inkludere «*vet ikke*» er at respondenter som faktisk ikke vet, har en mulighet til å oppgi dette i stedet for å svare vilkårlig (Parmenter & Wardle, 2000). I analysen ble dette svaralternativet imidlertid betraktet som et feilsvar, i og med at de ikke visste hva som var rett svar. Det var imidlertid ett spørsmål (spørsmål 2) som manglet svaralternativet «*vet ikke*». Dette kan ha medført at de som var usikre og ellers ville ha svart «*vet ikke*» kan ha gjettet riktig. Gjennomsnittsscoren på dette spørsmålet var relativt høy. I etterkant ser jeg at det kunne ha vært hensiktsmessig å legge inn «*vet ikke*» som et svaralternativ også i KT_2 . Det faktum at «*vet ikke*» var utelatt i deler av spørreskjemaet, kan redusere både reliabiliteten og validiteten.

Det er viktig å presisere at kunnskapstesten kun er ment for å antyde noe om ernæringskunnskapen om *valgte temaer* innen generell ernæring og idrettsernæring hos den utvalgte populasjonen. På bakgrunn av tilbakemeldingene fra faglærerne og idrettstrenerne, er det grunn til å tro at spørsmålene i kunnskapstesten imidlertid var relevante, men muligens ikke tilstrekkelige for å kunne si noe om utøvernes totalkunnskaper i om disse to emnene.

Reliabilitetsanalyse

Kunnskapstestenes indre konsistens ble målt ved hjelp av Coefficient Cronbach's Alpha (CCA). Reliabilitetsanalysene av de to delene av kunnskapstesten, KT_1 og KT_2 , pluss av disse to kunnskapstestene sammenslått til én (KT_{tot}) ga ikke tilfredsstillende CCA-verdier. Laveste godtatte CCA-verdi på en kunnskapstest helst bør være betydelig høyere enn laveste godtatte CCA-verdien for et holdningskonstrukt (Hair et. al., 2006).

5.1.5 Holdningsutsagnene

De fleste av holdningsutsagnene er enten hentet eller utviklet fra NLQ til Aarnes (2009) og Kjøllesdal (2009). På bakgrunn av at målgruppen for NLQ var den voksne norske befolkningen, ble holdningsutsagnene prøvd tilpasset ungdomspopulasjonen i min studie. Formuleringen av enkelte av holdningsutsagnene ble endret slik at det kunne forventes at 15-16 åringer kom til å forstå innholdet og meningen i dem. To av utsagnene i det firepunkts Likertskalerte meningskonstrukt som ble besvart av faglæreren i *Mat og helse* og idrettstrenerne i forundersøkelsen omhandlet synspunkter på indikatorenes formuleringer og språk. Ingen ga tilbakemeldinger på at det lå over hva som kan forventes av målgruppen, heller motsatt; at det var fine holdningsutsagn som utøverne burde kunne ta greit stilling til. Én av faglærerne i *Mat og helse* mente likevel at skjemaet kanskje kunne være noe langt, at respondentene dermed kunne gå lei og ikke være like nøye på hva de svarte. Hos en av idrettstrenerne var dette imidlertid den delen av spørreundersøkelsen som ble aller best likt.

Det ble besluttet å inkludere alle holdningsutsagnene i det endelige spørreskjemaet. I etterkant ser jeg imidlertid at det for to av holdningsutsagnene ikke er mulig for alle respondentene å ha gjort opp seg en mening. Holdningsutsagnene 7 og 8 i *INL* omhandler eventuelt oppnådd forbedret kunnskap om kosthold etter å ha deltatt på foredrag om idrettsernæring. Ikke alle respondentene har det. I analysene av de to holdningsutsagnene er derfor bare de som har deltatt på foredrag inkludert, hvilket også påvirker andre analyser, for eksempel korrelasjon med andre variabler.

En sekspunkts Likertskalertskala ble benyttet til besvarelsen av holdningsutsagnene. Dette er en endring fra NLQ, som inneholdt en fempunkts Likertskalert skala, samt hadde inkludert svaralternativet «*vet ikke*» på alle utsagnene (Aarnes 2009; Kjøllesdal, 2009). En utfordring ved å benytte seg av holdningsutsagn i stedet for spørsmål i et spørreskjema, er at det ikke er sikkert at alle som svarer har gjort opp seg en klar mening om det aktuelle temaet (Haraldsen, 1999). En annen utfordring tilknyttet bruken av holdningsutsagn er at det foreligger en viss fare for at respondentene svarer på grunnlag av generelle oppfatninger (Haraldsen, 1999). I min studie kan det for eksempel være tilfellet at de unge utøverne oppga at de er flinkere til å planlegge måltidene sine og til å innta tilstrekkelig med energi i forhold til aktivitetsnivå enn det de i realiteten er. Da det er kjent at et optimalt kosthold er viktig for prestasjonen til en idrettsutøver (IOC, 2010, 2011).

Faktoranalysen

I forkant av faktoranalysen og etableringen av konstruktene ble enkelte av holdningsutsagnenes Likertskalaverdier snudd. Deretter ble det gjennomført en missinganalyse etter regresjonsmetoden (Tabachnick & Fidell, 2013) for hver av de fire gruppene av holdningsutsagn. Ingen av variablene hadde flere enn 5 % missing, de utgjorde dermed trolig ikke et reliabilitetsproblem for dataanalysene som skulle gjennomføres med disse variablene (Tabachnick & Fidell, 2013).

I min studie ble det benyttet en eksplorerende faktoranalyse som undersøkte om det forelå mønstre i korrelasjonen mellom de inkluderte variablene (Johannessen, 2007). Den eksplorerende faktoranalysen av de INL-reflekterende holdningsutsagnene, viste at holdningene delte seg inn i to faktorer; en faktor med utsagn som var hentet og/eller utviklet av inspirasjon fra NLQ mens en annen faktor med utsagn var utviklet eksisplitt for dette spørreskjemaet. Faktoranalysen førte til etablering av de to sub-konstruktene *INL_{AKTIV}* og *INL_{KFØP}*. At holdningsutsagnene som var ment å måle INL ble delt inn i to sub-konstrukt betyr at utsagnene måler to ulike dimensjoner av INL. *INL_{AKTIV}* søker å måle interaktivitet og anvendelse av innhentet kostholdsinformasjon i hverdagen. *INL_{KFØP}* er ute etter å måle interaktivitet og anvendelse av kostholdsinformasjon i søken etter å oppnå et optimalt kosthold for en økt idrettsprestasjon.

Holdningsutsagnet «*Jeg mener at et optimalt kosthold er viktig for en idrettsutøver*» ble dessuten flyttet til *INL_{KFØP}*, da jeg i samråd med veileder innså at det passet bedre inn der. Flyttingen hadde heller ingen særlig innvirkning på de respektive konstruktens CCA-verdi.

Reliabilitetsanalyse

I etterkant av faktoranalysen, hvor variablene hadde fordelt seg i mulige konstrukt for *FNL*, *INL_{AKTIV}*, *INL_{KFØP}* og *KNL*, ble konstruktens indre konsistens målt, ved hjelp av Coefficient Cronbach's Alpha (CCA). Reliabilitetsanalysen av tre av konstruktene (*INL_{AKTIV}*, *INL_{KFØP}* og *KNL*) ga tilfredsstillende (>0,70) CCA-verdier, mens CCA-verdien til *FNL*-konstruktet i følge teori var noe lav (Kline, 1999). I følge Pallant (2013) er det ikke uvanlig med lave CCA-verdier hos konstrukt med mindre enn ti enheter. *FNL*-konstruktet hadde da også kun seks utsagn. Fjerning av utsagn i *FNL* førte heller ikke til en økning i CCA-verdien. Lav indre konsistens hos *FNL* antyder behov for revisjon av variablenes ord, og eventuelt også tilførsel av flere variabler som dekker flere aspekter ved denne NL-dimensjonen. Det optimale hadde for øvrig vært å gjennomført en test-retest. En slik reliabilitetsanalyse krever gjentatte

målinger med relativt kort mellomrom (Ringdal, 2013). Dette ble ansett som for omfattende å utføre i en masterstudie.

Multippel regresjonsanalyse

I forkant av den lineære regresjonsanalysen og de logistiske regresjonsanalysene, ble det gjennomført korrelasjonstest mellom de aktuelle uavhengige og de avhengige variablene (*FNL*-, *INL_{AKTIV}*-, *INL_{KFØP}*- og *KNL*-konstruktet). Dette ble gjort for å undersøke: (1) hvilke uavhengige variabler som korrelerte signifikant med hver av de avhengige variablene, og (2) å avsløre eventuell multikollinearitet (at $r > 0,90$ mellom to variabler; Pallant, 2013). Korrelasjonstester for både Person r og Spermans ρ ble benyttet der hvor målenivåene for variablene krevde det. De uavhengige variablene som korrelerte signifikant ($p \leq 0,05$) med de avhengige variablene ble inkludert i regresjonsanalysene (Tabachnick & Fidell, 2013).

For *FNL* som avhengig variabel ble det gjennomført en lineær regresjonsanalyse. Det ble her inkludert 19 uavhengige variabler i regresjonsanalysen noe som i følge Tabachnick og Fidell (2013) er et fornuftig antall. Når derimot svært mange uavhengige variabler inkluderes i regresjonsanalysen, kan det medføre at R^2 -verdien blir kunstig høy. Det samme gjelder ved regresjonsanalyser utført med et lite antall respondenter i et utvalg. Dette ble kompensert ved å benytte «Adjusted R-Square» som mål på forklart varians i masteroppgaven. Den avhengige variabelen i lineær regresjonsanalyse må være akseptabelt normalfordelt. Skewness ble valgt som mål på dette. På bakgrunn av at det ikke var noen tilfeller av multikollinearitet mellom *FNL* som avhengig variabel og de uavhengige variablene, at antallet uavhengige variabler ikke var for mange i forhold til deltagerantallet og at konstruktet hadde relativ lav skewness, lå forholdene sannsynligvis til rette for gjennomføringen av den lineære regresjonsanalysen.

Reliabilitetsanalysen for *INL_{AKTIV}*-, *INL_{KFØP}*- og *KNL*-konstruktene viste en relativ høy Skewness på henholdsvis -1,132, -1,392 og -1,988 (Hair et al., 2006). For *INL_{AKTIV}*-, *INL_{KFØP}* og *KNL* som avhengige variabler, ble det dermed benyttet logistisk regresjonsanalyse. Siden ikke-parametriske tester ikke er like nøyaktige som parametriske tester (Pallant, 2013), bør det vises varsomhet ved tolkningen av analyseresultatet. Man kan kun si hvilke uavhengige variabler som mest predikerer utfallet i den avhengige variabelen.

5.1.6 Informasjonskilder

Hvilke informasjonskilder utøverne benytter seg av, samt hvor hyppig de benytter seg av disse, kan bidra til å si noe om utøvernes INL og KNL. Det firepunkts Likertskalerte meningkonstrukt som lærerne og idrettstrenerne besvarte, inneholdt utsagnet «*Spørreskjemaet inneholder informasjonskilder som er relevante for elevene/utøverne*». Ingen lærere eller idrettstrenerne ga tilbakemeldinger på at informasjonskildene var irrelevante. Etter tilbakemelding fra én av trenerne ble svaralternativet «*Lærere*» lagt til som informasjonskilde. Det kan likevel være andre kilder til kostholdsinformasjon som utøverne benytter seg av som ikke ble inkludert i spørreskjemaet. Det kunne derfor med fordel, som en pilottest, vært foretatt kvalitative intervjuer av noen elever om nettopp dette.

Når det gjelder hvor hyppig elevene innhentet kostholdsinformasjon, kan enkelte av utøverne ha overestimert sin egen interaktivitet. Det er trolig «sosialt ønskbart» å søke hyppig etter slik informasjon i dag. Resultatene viste imidlertid variert hyppighet i denne typen søk, noe som taler imot denne muligheten for «bias».

5.1.7 Oppgavens validitet

Validitet går ut på om man ved hjelp av de måleinstrumentene som benyttes måler det man faktisk er ute etter å måle (Haraldsen, 1999).

Med høy *ekstern validitet* kan studiens funn generaliseres til populasjonen (Ringdal, 2013). For å sikre representativitet i en studie, bør utvalget være tilfeldig trukket (Aalen, 2006). Min masterstudie baserte seg imidlertid på deltakelse etter invitasjon, ikke tilfeldige valg av respondenter. Graden av validitet for masterstudien bør positivt vurderes ut ifra respondentantall (N = 410) i forhold til teoretisk populasjon og at de demografiske data trolig var representative. Det er imidlertid to faktorer som kan svekkes studiens validitet. For det første er antallet utøvere innen langrenn overrepresentert i studiet i forhold til de øvrige tre idrettene. For det andre vet jeg ikke om de som ikke har respondert skiller seg vesentlig fra de som har det. Om det her er en forskjell kan det svekke den eksterne validiteten (Mordal, 2000). En måte å kontrollere dette på er å stille ikke-respondenter (om man får tilgang til noen av disse i ettertid) noen av studiens nøkkelspørsmål. Om de svarer noenlunde likt med respondentene, antyder dette både reliabilitet og validitet i masterstudien.

Enighetssyndromet og *Sosial ønskbart* er systematiske målefeil som kan påvirke studiens validitet. Det kan ha forekommet på spørsmålene om hva en matvare inneholder og hvorvidt den inneholder mye eller lite av et bestemt næringsstoff (KT_1). Systematiske målefeil av denne typen kan tilsvarende ha forekommet i holdningsutsagnene. Gjennomsnittsscoren på

blant annet $INL_{KFØP}$ -konstruktet er veldig høyt, noe som kan tyde på at utøverne har svart det de tror er sosialt ønskelig. Det er jo kjent at idrettsutøvere bør være oppmerksomme på kostholdet sitt.

Hvorvidt spørreskjemaet fanger opp det problemstillingen retter seg imot, ligger i begrepet *umiddelbar validitet* (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). Et usikkert moment er hvorvidt respondentene i min studie er gamle nok til å ha etablert reflekterende holdninger til utsagnene de ble bedt om å ta stilling til. Det kom imidlertid ingen tilbakemeldinger på at utsagnene var for vanskelige etter forundersøkelsen. Ett utsagn i meningkonstruktet som faglærerne og treneren svarte på var «*Spørreskjemaet inneholder holdningsutsagn som elevene/utøverne bør kunne ta stilling til*». Ingen var uenige i det.

Innholdsvaliditeten i en studie er høy dersom spørreskjemaet reflekterer viktige aspekter ved det teoretiske emnet som undersøkes (Ringdal, 2013). Dette krever faglig vurdering (Haraldsen, 1999). I KT_1 og KT_2 innebærer det i hvilken grad spørsmålene representerer ernæringskunnskaper som unge idrettsutøvere bør inneha. Strategier som har bidratt til å styrke innholdsvaliditeten kan være at spørsmålene i KT_1 baserte seg på kompetansemål i *Mat og helse*-faget. I KT_2 er korsportalen til *Sunn Jenteidrett* benyttet som et utgangspunkt. Disse spørsmålene er laget av ernæringsfysiologer med flere år erfaring innen idrettsernæring. Når det gjelder holdningsutsagnene har min veileder vurdert disse etter Nutbeam (2000) sin teori om nivåer av HL, samt en rekke tidligere nasjonale NL-studier utført (Aarnes, 2009; Dalane, 2011; Kjøllesdal, 2009). Innholdsvaliditeten i min masterstudie er således forsøkt godt ivaretatt.

Begrepsvaliditet dreier seg om man på en hensiktsmessig måte klarer å operasjonalisere det man er ute etter (Skog, 2004), og undersøkes ved å se på forholdet mellom egne og andres konstrukter (Paramenter & Wardle, 1999). Forundersøkelsens resultater viste at idrettsutøverne hadde et bedre kunnskapsnivå om idrettsernæring enn de «vanlige» elevene som deltok til sammenligning. For holdningsutsagnene var det ingen forskjeller i gjennomsnittsscore, bortsett fra utsagnene om kosthold for økt prestasjon. For å sikre ytterligere begrepsvaliditet i masterstudien burde spørreskjemaet ha blitt testet ut på andre relevante målgrupper.

En analytisk måte å teste begrepsvaliditeten på er via faktoranalyse. Disse analysene gav bra indikasjon på at denne validiteten forelå. Studien min ville hatt høy kriterievaliditet dersom det var en korrelasjon mellom indikatorer i måleinstrumentet benyttet i min studie og tilsvarende indikatorer i et annet lignende måleinstrument (A. Field, 2013), dette kalles gjerne

en «gullstandard» (Paramenter & Wardle, 2000). Det finnes imidlertid ikke en «gullstandard» for å måle NL hos unge idrettsutøvere.

5.1.8 Oppgavens reliabilitet

Gjennom målefeil kan studiens reliabilitet bli svekket (Ringdal, 2013). Målefeil kan for eksempel oppstå ved feilregistrering/feiltolkning ved manuelt oppsett av datamatrikse i statistikkprogram. I min studie var spørreskjemaet web-basert (programmet QuestBack, 2000TM), og dataene kan dermed bli automatisk og 100 % nøyaktig overført til statistikkprogrammet SPSS, noe som styrker undersøkelsens reliabilitet. I tillegg ble rekoding og generell «vasking» av data gjort i samarbeid med veileder som innehar god kompetanse på denne typen forskningsmetode.

En reliabilitetsanalyse kan også undersøke om indikatorer i et konstrukt måler det ønskete fenomenet (Pallant, 2013). Ett av de fire holdningskonstruktene hadde ikke tilfredsstillende CCA-verdi. Dette holdningskonstruktet kan dermed være med på å trekke ned undersøkelsens reliabilitet. En mulig årsak til den lave CCA-verdien, kan være at respondenten ikke var konsekvente eller fokuserte i besvarelsen av spørreskjemaet. Det samme gjelder for de ulike delene av kunnskapstesten, som i denne sammenhengen heller ikke hadde en tilfredsstillende CCA-verdi (Hair et al., 2006).

5.2 Resultatdiskusjon

I denne delen av kapittelet vil oppgavens hovedfunn diskuteres i kronologisk rekkefølge av forskningsspørsmålene. Til slutt blir et helhetlig «svar» på oppgavens problemstilling foreslått. Følgende hovedfunn vil bli vektlagt:

- Utøverne hadde en tilfredsstillende gjennomsnittscore på både kunnskapstesten om generell ernæring (KT_1) og kunnskapstesten om idrettsernæring (KT_2).
- Utøverne hadde signifikant høyere score på $INL_{KFØP}$ enn på både FNL , INL_{AKTIV} og KNL . Signifikante forskjeller i gjennomsnittsscore var også henholdsvis mellom KNL og FNL , KNL og INL_{AKTIV} og INL_{AKTIV} og FNL , hvor det førstnevnte konstruktet i alle sammenligningene hadde høyere score enn det andre.
- De mest anvendte informasjonskildene var *trenere og/eller støtteapparat, familie og andre utøvere i idrettsmiljøet*. Litt under en tredjedel av utøverne innhenter kostholdsinformasjon 1-3 ganger i måneden.

- Høy score på konstruktene INL_{AKTIV} , KT_1 , $INL_{KFØP}$ og bruken av *lærere* som informasjonskilde var signifikante ($p < 0,05$) prediktorer av 19 % varians i FNL (multippel lineær regresjon). Høy versus lav konstruktsscore på FNL , $INL_{KFØP}$ og KNL gav henholdsvis signifikante ($p < 0,05$) $OR = 2,1, 4,4, 2,8$ for høy score på den avhengige dikotomiserte variabelen INL_{AKTIV} (logistisk regresjon). Det samme gjaldt for bruken av informasjonskildene *idrettsider på internett* ($OR = 2,4$), andre utøvere i idrettsmiljøet ($OR = 2,0$) og *foredrag* i regi av andre ($OR = 2,0$), dessuten også *ofte* innhenting av kostholdsinformasjon ($OR = 2,0$) og det å være *jente* ($OR = 1,8$). Høy versus lav score på både KNL og INL_{AKTIV} gav henholdsvis signifikante $OR = 5,4$ og $4,0$ for høy score på den dikotomiserte avhengige variabelen $INL_{KFØP}$. Høy versus lav score på både $INL_{KFØP}$ og INL_{AKTIV} gav henholdsvis signifikante $OR = 5,8$ og $3,5$ for høy score på den dikotomiserte avhengige variabelen KNL .

5.2.1 Utøvernes ernæringskunnskaper

Resultatene av ernæringskunnskapstesten viste at utvalget i gjennomsnitt hadde i overkant av 2/3 av spørsmålene riktig på KT_1 og 2/3 riktig på KT_2 .

Det er trolig ikke gjennomført tilsvarende spørreundersøkelser av ernæringskunnskaper hos unge idrettsutøvere i alderen 15-16 år som er aktive i en utholdenhetsidrett, verken i Norge eller andre land. Det er imidlertid foretatt undersøkelser på eldre idrettsutøveres kunnskapsnivå om generell ernæring og idrettsernæring (Heaney et al., 2011). Under halvparten av disse studiene er fra nyere tid. På grunn av stor variasjon, bruk av ulike måleinstrumenter, type idrett utøverne er fra og ulikheter i bruk av kontrollgrupper, har det vært vanskelig å beskrive nivået av ernæringskunnskap hos idrettsutøvere (Heaney et al., 2011). Det er viktig å poengtere at forskningsdata fra disse målgruppene ikke er helt sammenlignbare med funn i min studie, da eldre utøvere i større grad har hatt lengre tid til å tilegne seg og eventuelt anvende ernæringskunnskaper enn utvalget i min studie.

Spørsmålene i KT_1 var delt inn i to kategorier: (1) Offisielle norske kostholdsanbefalinger og (2) Matvarers innhold av næringsstoffer. Utøverne viste best kunnskap tilknyttet de offisielle norske kostholdsanbefalingene. KT_1 bestod av 11 spørsmål, hvor syv av disse inkluderte delspørsmål. Delspørsmålet om at de norske anbefalingene råder oss til å spise mer eller mindre av visse oppgitte matvarer oppnådde høyest gjennomsnittsscore. At 85 % av respondentene visste at vi blir rådet til å spise mer av frukt og grønnsaker, fisk og fiberrik mat og mindre av matvarer med mye sukker, salt og fett

(Helsedirektoratet, 2011), viser at de muligens har god kunnskap om disse offisielle rådene. Nesten alle svarte korrekt på hvor mange porsjoner med frukt og grønt som anbefales daglig, noe som ikke er overraskende med tanke på at media har sterkt fokus på begrepet «fem om dagen». Ett av kompetansemålene i *Mat og helse*-faget som er inkludert i min studie, sier nettopp at «*Elevene skal kunne vurdere kostholdsinformasjon og reklame i media*» (Kunnskapsdepartementet, 2006). Dette positivt funnet skiller seg fra resultatene fra en annen spørreundersøkelse blant barn, ungdom og voksne, der bare 56 % svarte riktig på spørsmålet om hva som lå i begrepet «fem om dagen» (Iversen, 2010). Helsedirektoratet gir årlig ut rapporten *Utvikling i norsk kosthold* (Helsedirektoratet, 2013). Rapporten fra utviklingen i 2012 viser at det er en positiv utvikling på inntak av frukt og grønnsaker hos den norske befolkningen, selv om det gjennomsnittlige inntaket fortsatt ligger under de offisielle norske kostholdsanbefalingene (Helsedirektoratet, 2013). Det kan imidlertid tenkes at spørsmålsformuleringen kan ha påvirket den høye korrekte svarprosenten i min studie. Mens Iversen (2010) spurte om hva som lå i begrepet «fem om dagen», var spørsmålsformuleringen i spørreskjemaet mitt «*Hvor mange porsjoner frukt og grønnsaker anbefaler de norske kostrådene at vi minst bør spise hver dag?*». Dette var mer presist formulert enn det mer åpne spørsmålet hos Iversen (2010).

At det ikke var like mange som visste hvilken type fett det anbefales å redusere bruken av, var egentlig forventet. Den positive utviklingen i fettforbruket som startet på 1970-tallet og fortsatte med en nedgang helt til begynnelsen av 1990-tallet for så å holde seg stabilt, er nå i ferd med å snu (Helsedirektoratet, 2013). Det er ikke bare sett en økning i det totale fettinntaket, men også en økning i inntaket av mettet fett. Dette kan tenkes å henge sammen med det økte fokuset på lavkarbo-kosthold som har vært de siste årene. Nesten alle respondentene har likevel fått med seg at det anbefales å spise magre meieri- og kjøttprodukter.

Delspørsmål 9: «*Tror du disse matvarene inneholder mye eller lite kostfiber?*» var det spørsmålet med den høyeste gjennomsnittsscoren, i underkant fire femtedeler svarte korrekt. Delspørsmålet med den laveste gjennomsnittsscoren var: «*Tror du disse matvarene inneholder mye eller lite karbohydrater?*» (litt under to tredjedeler). Omkring fire femtedeler visste at ris, spagetti og brød inneholder mye karbohydrater, mens bare knappe en tredjedel svarte korrekt når det gjaldt eplers innhold. Den riktige svarprosenten på innholdet av karbohydrater i de gitte matvarene kan skyldes at det hovedsakelig er brød- og kornvarer, poteter, ria og pasta som nevnes som gode kilder, vedrørende karbohydrater som en energikilde i forbindelse med trening og konkurranse.

Spørsmålene i *KT₂* omhandlet temaene energibehov, kosthold og væskeinntak i forbindelse med trening og konkurranse, næringsstoffer i forbindelse med trening og bruk av supplementer. En av hovedprioriteringene i et idrettskosthold er å dekke energibehovet hos utøveren (IOC, 2010). Det er derfor gledelig å se at litt mer enn fire femtedeler av respondentene visste at det anbefales å spise fire hovedmåltider og mellommåltider etter behov i løpet av en dag. Det er dessverre ikke like mange (tre fjerdedeler) som var klar over hvordan de kan sikre at de hver dag får tilstrekkelig næringsrik mat. Enda færre (halvparten) visste at man for å få normal vekst og utvikling, samt det å prestere bra på trening og konkurranser på lang sikt, er avhengig av et optimalt kosthold. Jeg ser imidlertid i etterkant at spørsmålsformuleringen på disse spørsmålene kunne ha vært forbedret, enkelte setninger var muligens litt komplisert sammensatt.

Respondentene hadde best kunnskap om restitusjonsprosessen. Nesten alle visste at restitusjonsmåltidet bør inntas så raskt som mulig løpet av de første 30 minuttene etter økt/konkurranse – og hvorfor. Samtidig svarte i overkant fire femtedeler riktig på hvilke kostfaktorer som er viktig for å få god restitusjon. Likevel var det i underkant av halvparten som svarte korrekt på spørsmålet om hvilke to gode alternativer som finnes som restitusjonsmat. Dette kan tyde på at respondentene nok er klar over at det er viktig å få i seg riktig næring etter endt økt, men at de ikke er like bevisste på hva de bør spise eller drikke i denne sammenhengen.

Karbohydrater er den mest foretrukne og viktigste energikilden under langvarig fysisk aerob aktivitet (Burke et al, 2011). I underkant av tre fjerdedeler av respondentene hadde kunnskap om dette. Flere studier indikerer at utøvere har mangelfulle kunnskaper om makronæringsstoffene og deres innvirkning på idrettsprestasjoner (Dunn, Turner, & Denny, 2007; Shifflett, Timm, & Kahanov, 2002; Zawila, Steib, & Hoogenboom, 2003). En vanlig misoppfatning er at proteiner er hovedkilden til energi for musklene (Rosenbloom, Jonnalagadda, & Skinner, 2002; Zawila et al., 2003). I min studie var det til sammenligning vel en fjerdedel som svarte at proteiner er det viktigste næringsstoffet for en idrettsutøver. Nesten tre fjerdedeler visste at karbohydrater er den viktigste energikilden for idrettsutøvere innen utholdenhetsidretter, og knappe to tredjedeler svarte også riktig på hvorfor. Vel to tredjedeler var klar over at det siste måltidet for trening og konkurranse i hovedsak bør bestå av karbohydrater. Dårligst kunnskap hadde respondentene om nødvendigheten av inntak av karbohydrater underveis i økter og konkurranser, her var det bare vel en fjerdedel som visste at sukkerholdig saft og sportsdrikke er gode væskealternativer under harde treningsøkter som varer over en time.

Knapt en tredjedel av utøverne svarte korrekt på hva som er anbefalt karbohydratinntak under økter som varer over en time. Dette svaret ligger over det kunnskapsnivået som trolig kan forventes av utøvere i 15-16 årsalderen. Likevel er frekvensen riktige svar på dette spørsmålet høyere i min undersøkelse enn den var i en studie på iranske utøvere (Jessri, Jessri, RashidKhani, & Zinn, 2010). Nesten ingen av utøverne (kun 1,6 % og 0,6 % av henholdsvis de kvinnelige og mannlige utøverne) som var inkludert i deres studie svarte korrekt på dette spørsmålet.

Videre kan det heller ikke forventes at de unge utøverne i min studie vet hvor mye sportsdrikke som har et innhold av 30-60 gram karbohydrater. Jeg valgte likevel å inkludere disse vanskelige spørsmålene i KT_2 for å ha muligheten til å kunne skille de som har begrenset kunnskap om idrettsernæring fra de som virkelig kan mye om dette temaet.

Utøverne i studien hadde en høyere gjennomsnittsscore på KT_1 enn på KT_2 . Dette funnet skiller seg i fra andre studier som har vist at kunnskap om idrettsernæring (reflektert i KT_2) er bedre enn kunnskap om generell ernæring (KT_1) (Arazi & Hosseini, 2012; Heaney et al., 2011). Dette kan skyldes at utøverne i min studie var yngre enn utøverne i de andre refererte studiene. Mine respondenter har ikke vært aktive innen idrett lenge og har dermed hatt mindre tid på seg til å tilegne seg kunnskap om idrettsernæring. Denne antagelsen styrkes litt i funn fra en studie som målte kunnskapsnivået om idrettsernæring hos utøvere som studerte ved en idrettshøyskole, hvor utøverne som gikk i fjerde klasse hadde statistisk signifikant ($p = ,000$) mer kunnskap enn utøverne i første klasse (Ozdogan & Ozcelik, 2011).

Forskjell i gjennomsnittsscore mellom kjønnene

Det var ingen forskjeller på gjennomsnittsscore på KT_1 , KT_2 eller KT_{tot} mellom kjønnene. Dette er også vist i andre studier (Jessri et al., 2010; Rosenbloom et al., 2002). Imidlertid er det studier som har funnet at kvinnelige utøvere har mer kunnskap enn de mannlige (Arazi & Hosseini, 2012; Dunn et al., 2007). Sistnevnte antyder at også jenter kan være mer opptatt av kosthold og helse enn hva gutter er, hvilket støttes av Arazi og Hosseini, (2012).

5.2.2 Utøvernes NL: deres score på konstruktene *FNL*, *INL_{AKTIV}*, *INL_{KFØP}* og *KNL*

Eksplorerende faktoranalyser i masteroppgaven utviklet fire konstrukter: *FNL*, *INL_{AKTIV}*, *INL_{KFØP}* og *KNL*.

Det foreligger så vidt jeg vet ikke studier som har sett på NL hos idrettsutøvere. I stedet for å sammenligne funn i denne studien opp mot funn i andre studier, blir det diskutert utøvernes forventede evne til å kunne lese og forstå kostholdsinformasjon og deres kompetanse til å innhente, anvende og kritisk vurdere kostholdsinformasjon, sett i lys av deres score på konstruktene *FNL*, *INL_{AKTIV}*, *INL_{KFØP}* og *KNL*. Mulige forklaringer på gjennomsnittsscore på enkeltutsagn i konstruktene og på konstruktene i sin helhet, vil bli foreslått og diskutert.

Utøvernes score på *FNL*-konstruktet

FNL-konstruktet består av alle de seks utsagnene som var forventet å måle *FNL*. Tre av faktorladningene i faktoren for *FNL* var svært sterke, mens de tre andre var akseptable, men svake (Tabachnick & Fidell, 2013).

FNL handler om lese- og skriveferdigheter som er nødvendige for å forstå kostholdsinformasjon og for deretter å handle ut ifra denne informasjonen (Pettersen, 2009). Leseferdigheter er en av de grunnleggende ferdighetene i utvikling av fagkompetanse (Holthe & Wilhelmsen, 2009). Gjennomsnittsscore på *FNL*-konstruktet i masteroppgaven var ikke svært høy, hvilket antyder at flere respondenter kan ha et utilstrekkelig nivå av leseferdigheter for å kunne forstå innhold og budskap i kostholdsinformasjon. Dette samsvarer med resultater i en større norsk populasjonsundersøkelse fra 2009 som viste at 15-åringene hadde middels gode leseferdigheter (Utdanningdirektoratet, 2011).

Nesten alle utøverne syntes likevel at informasjonsbrosjyrer om kosthold bruker et språk som er lett for dem å forstå. På den annen side, var det lav score på utsagnet «*Jeg blir forvirret av all den ulike kostholdsinformasjonen det skrives om i media*». Studier har vist at for mye helseinformasjon kan være forvirrende overfor mottakerne og dermed virke mot sin hensikt (Peters, Klein, Kaufman, Meilleur, & Dixon, 2013).

Utsagnet «*Jeg har lært mye ernæringslære gjennom grunnskolefaget Mat og helse*» og hadde også lav gjennomsnittsscore. Interessant nok scorer mange utøvere høyt på kunnskapstesten om generell ernæring, men likevel rapporterer at de ikke har lært mye om ernæring via skolefaget *Mat og helse*, hvilket antyder behov for at dette skolefaget burde få en sterkere rolle overfor dagens ungdom generelt.

To *INL*-konstrukt: utøvernes score på *INL_{AKTIV}*-konstruktet

INL_{AKTIV}-konstruktet bestod av ni utsagn. Dette konstruktet utviklet seg induktivt gjennom eksplorerende faktoranalyse. Seks av faktorladningene i *INL_{AKTIV}* var sterke, mens tre var akseptable, men svake (Tabachnick & Fidell, 2013). Konstruktet hadde tilfredsstillende høy CCA-verdi.

INL handler om å kunne innhente og anvende helseinformasjon (Nutbeam, 2000). Det er denne aktive handlingen som gjenspeiler seg i *INL_{AKTIV}*-konstruktet, som omhandler utøvernes evne til å innhente og anvendte kostholdsinformasjon i hverdagen. Utøvernes relativt høye gjennomsnittsscore på *INL_{AKTIV}*-konstruktet understøttes av deres hyppige søk etter kostholdsinformasjon.

Utsagnene med høyest gjennomsnittsscore dreide seg om hvorvidt respondentene hadde oppnådd økt kunnskap og et forbedret kosthold etter at de hadde deltatt på foredrag om idrettsernæring. Disse utsagnene er det imidlertid kun de som *faktisk* har deltatt på disse foredragene som har hatt grunnlag for å svare på. Undersøkelser viser at foredrag om og undervisning i ernæring øker denne kunnskapen (Abood, Black, & Birnbaum, 2004; Arazi & Hosseini, 2012; Zawila et al., 2003). Sammenhengen mellom ernæringskunnskap og kosthold, er imidlertid ikke entydig påvist i studier (Wardle, Parmenter, & Waller, 2000; Worsley, 2002). Flere faktorer enn kunnskap påvirker en persons kosthold, der iblant samfunnsmessige og sosiale variabler (IOC, 2010). At utøverne i denne studien føler at de har fått et bedre kosthold etter deltagelse på foredrag, kan skyldes at de er blitt mer bevisste på kosthold i etterkant av foredraget. På den annen side, kan høy gjennomsnittsscore på *INL_{AKTIV}*-konstruktet skyldes «*sosial ønskebarhet*» i svarmønsteret (Ringdal, 2013). Mange vet at kosthold er viktig for prestasjoner. Mange sier derfor at de har fått bedre kosthold, selv om dette kanskje ikke behøver å være realiteten.

Utøverne hadde høyest gjennomsnittsscore på utsagnet «*Jeg vet hvor jeg skal henvende meg dersom jeg har spørsmål som angår mitt kosthold*», og de oppga *trener/støtteapparat, familie og andre utøvere i idrettsmiljøet* som de mest anvendte informasjonskildene ved innhenting av kostholdsinformasjon. De to utsagnene med lavest gjennomsnittsscore i konstruktet var «*Jeg har som vane å lese om hva som regnes for å være et sunt kosthold*», og «*Jeg har som vane å lese om idrettsernæring*». Det kan dermed se ut som at de unge utøverne i større grad diskuterer og snakker om idrettsernæring med andre, enn de søker opp og leser om idrettsernæring på egen hånd. Dette gjenspeiler seg også i hvilke kilder som utøverne hyppigst benytter for å skaffe seg kostholdsinformasjon (se ovenfor).

To INL-konstrukt: utøvernes score på $INL_{KFØP}$ -konstruktet

$INL_{KFØP}$ -konstruktet bestod av 9 utsagn. Alle faktorladningene til utsagnene var svært sterke (Tabachnick & Fidell, 2013). CCA-verdien var tilfredsstillende høy.

$INL_{KFØP}$ inngår, etter min vurdering, som en kontekstuell dimensjon av INL, da det omhandler innhenting av informasjon for å ta de rette kostholdsvalgene for optimal idrettsprestasjon. Dette er unikt i denne masterstudien. Utsagnet med den høyeste gjennomsnittsscore var «*Jeg mener at et optimalt kosthold er viktig for en idrettsutøver*». Med tanke på det økte kostholdsfokuset både i samfunnet generelt og innad i idretten, var det forventet at utøverne skulle score høyt på det utsagnet. Utsagnet som utøverne i gjennomsnitt scoret lavest på var «*Jeg flink til å fylle opp med karbohydrater underveis i økter og konkurranser som varer over en time*», dog var ikke scoren spesielt lav sammenlignet med de øvrige utsagns score i dette sub-konstruktet. Det kan være fristende å mene at utøverne i spørreundersøkelsen er nokså bevisste på at kosthold har stor betydning for prestasjonsevne i idretter.

Det er imidlertid igjen noen indikasjoner på «*sosial ønskbarhet*» i svarmønsteret (Ringdal, 2013). Utsagnene i $INL_{KFØP}$ -konstruktet dreier seg om bevissthet om betydningen av å dekke energibehovet og tilrettelegge kostholdet i forbindelse med trening og konkurranse. Det er derimot et kjent problem at mange utøvere ikke dekker energibehovet sitt, enten bevisst eller ubevisst, og at mange har et anstrengt forhold til mat (Burke, Kiens, & Ivy, 2004; Skårderud et al., 2012). Det kan være mange årsaker til dette, for lite ernæringskunnskap er en mulig årsak (IOC, 2010) engasjement og interesse noen andre, samt hvilke informasjonskilder som benyttes ved innhenting av kostholdsinformasjon (Ozdogan & Ozelik, 2011).

Således kan det være «*sosial ønskbarhet*» i svarmønsteret for $INL_{KFØP}$ -konstruktet, heller enn personlige holdninger. Det er observert høyere prevalens av spiseforstyrrelser i idretten enn i den generelle befolkningen (Byrne & McLean, 2002; Sundgot-Borgen, 1993; Sundgot-Borgen & Torstveit, 2004; Torstveit et al., 2008). I en studie av forekomst av spiseforstyrrelser blant elevene på alle Toppidretts- og skigymnas i Norge kom det frem at den økte prevalensen også gjelder blant de yngre utøverne (Martinsen & Sundgot-Borgen, 2013).

Utøvernes score på *KNL*-konstruktet

KNL-konstruktet bestod av åtte av de elleve opprinnelige *KNL*-utsagnene. Fem av de inkluderte faktorladningene for utsagnene var sterke, mens tre var akseptable, men svake (Tabachnick & Fidell, 2013). Konstruktet hadde en tilfredsstillende CCA-verdi (Pallant, 2013).

KNL omhandler ferdigheter i å kunne analysere og kritisk vurdere kostholdsinformasjon for å kunne ta adekvate kostholdsrelaterte valg (Pettersen, 2009). Gjennomsnittsscore for *KNL*-konstruktet var høy. Utøverne oppnådde høyest gjennomsnittsscore på utsagnet «*Jeg stiller krav til at det finnes sunn mat tilgjengelig hjemme*». Mange av de unge utøverne i utvalget i denne studien er neppe ansvarlige for matinnkjøpet i hjemmet. Manganello (2008) og Sorensen et al. (2012) hevder at foreldre kan påvirke barnas health literacy (HL). At utøverne stiller krav til sunn mat, kan dermed være et resultat av foreldrenes holdninger i forhold til kosthold.

Videre scorer utøverne høyt på utsagnet «*Jeg er kritisk til den ulike kostholdsinformasjonen som jeg mottar fra ulike kilder i samfunnet*». Gjennomsnittsscore er imidlertid betydelig lavere på utsagnet «*Jeg kjenner til hva som er kriteriene for at innholdet i en helsepåstand er vitenskapelig*». Dette kan tolkes som om utøverne ikke er like kritiske til kostholdsinformasjon som de oppgir at de er, da de ikke vet hvilke kriterier de skal se etter for å vurdere påliteligheten til kostholdsinformasjon.

Å kunne vurdere kostholdsinformasjon og reklame i media er et av kompetansemålene i *Mat og helse*-faget. Selv om kompetansemålet retter seg mot kritisk evne ovenfor kostholdsinformasjon i reklame og media, kan det tenkes at utøverne har svart at de er kritiske til ulik kostholdsinformasjonen på bakgrunn av at de via *Mat og helse*-faget er blitt oppmerksomme på at evne til kritisk vurdering av slik informasjon er viktig å ha.

Videre kan høy gjennomsnittsscoren på *KNL*-konstruktet gjenspeile respondentenes ønske om å ha kritisk vurderingsevne og ikke hva som er realiteten. Ungdom er en lettpåvirkelig gruppe i samfunnet som i stor grad lar seg påvirke av andre (Kvelling, 2012). Jeg tør på bakgrunn av dette og på bakgrunn av utøvernes mest anvendte kostholdsinformasjonskilder (se diskusjon av informasjonskilder nedenfor), derfor ikke hevde at utøvere i min studie har høy *KNL*.

Forskjeller i konstrukscore mellom kjønnene

Mens jentene hadde en signifikant ($p < 0,05$) høyere gjennomsnittsscore enn guttene på *INL_{AKTIV}*-konstruktet, var det omvendt på *INL_{KFØP}*-konstruktet. Siden *INL_{KFØP}* er idrettsspesifikt, kan disse funnene tolkes som at guttene er mer interaktive når det dreier seg om idrettsernæring, enn når det gjelder generell ernæring. Som nevnt før, er jenter ofte mer opptatt av kropp og helse enn gutter (Arazi & Hosseini, 2012). Jenter kan følgelig være mer aktive enn gutter i å innhente kostholdsinformasjon utenfor idrettsspesifikke kontekster. Idrettsjenter ønsker å ha et generelt kosthold som bidrar til at de ser godt ut, mens guttene ønsker et kosthold som primært kan øke deres idrettslige prestasjoner (Martinsen & Sundgot-Borgen, 2013).

Forskjeller i konstrukscore

Utøverne hadde signifikant ($p < 0,05$) høyere gjennomsnittsscore på *KNL*-konstruktet enn på *FNL* og *INL_{AKTIV}*. I tillegg var gjennomsnittsscore til *INL_{AKTIV}* signifikant ($p < 0,05$) høyere enn gjennomsnittsscoren til *FNL*. Dette strider i mot Silk et al. (2008) og Pettersen (2009) sine teoretiske utlegg om hierarkiske nivåer av henholdsvis *FNL*, *INL* og *KNL*. Teorien hevder at man først må inneha et grunnleggende nivå av *FNL* før man kan erverve *INL*, og så til slutt *KNL*. Gjennomsnittsscore i *INL_{KFØP}* var signifikant ($p < 0,05$) høyere enn gjennomsnittsscore i de tre andre konstruktene.

At *FNL* er det konstruktet med den laveste gjennomsnittsscoren, kan imidlertid indikere at selv om utøverne skulle være aktive i informasjonssøkingen etter gunstig kosthold (*INL_{AKTIV}* og *INL_{KFØP}*) og at de er kritiske til kostholdsinformasjon (*KNL*), forstår ikke alle alltid innholdet i den kostholdsinformasjonen de innhenter. Dette gjør det vanskelig å vurdere utøveres samlede nivå av *NL* ut i fra analyseresultatene i masterstudien. I følge Sorensen et al., (2012) kan graden av *HL* være kontekstspesifikt. Muligens gjelder dette også for *NL* (Guttersrud et al., 2013). For idrettsungdom i denne masterstudien kan det bety at mange utøvere kan ha bedre *NL* i kontekster som er idrettsrelaterte enn i andre kontekster. Det kan dermed tenkes at selv om enkelte utøvere ikke innehar optimale lese- og skriveferdigheter (*FNL*), så kan de likevel være aktive i informasjonssøkingen av idrettsernæring (*INL*), samt at de i idrettsspesifikke kontekster kan være mer kritiske (*KNL*) til kostholdsinformasjon enn de ellers er i dagliglivet. Sistnevnte er jeg likevel litt forsiktig med å hevde, på bakgrunn av utøvernes med anvendte informasjonskilder (se diskusjon av informasjonskilder nedenfor).

5.2.3 Kostholdsinformasjonskilder og hvor hyppig idrettsungdom søker etter kostholdsinformasjon

På bakgrunn av all den tilgjengelige kostholdsinformasjonen som finnes i dagens samfunn, er det viktig å få kartlagt hvor utøverne søker etter informasjon (reflekterer KNL). Hvor ofte de søker etter kostholdsinformasjon gir oss en pekepinn på hvor motivert og interessert de er i å innhente kostholdsinformasjon (reflekterer INL).

De tre informasjonskildene som hyppigst ble benyttet av totalutvalget var, i rangert rekkefølge: *trenere/støtteapparat, familie og andre utøvere i idrettsmiljøet*. Dette funnet ligner funnet til Zawila et al. (2003). De fant at de mest benyttede informasjonskildene for de kvinnelige langrennsløperne var magasiner, foreldre, trenere og andre utøvere. Flere studier har vist at trenere ofte blir brukt som informasjonskilder (Rosenbloom et al., 2002; Shifflett et al., 2002). Dog har mange trenere ikke et tilstrekkelig kunnskapsnivå om idrettsernæring (Cotunga et al., 2005; Torres-McGehee et al., 2012). Det er så vidt meg bekjent ingen studier som har sett på kunnskapsnivået om generell ernæring og idrettsernæring hos foreldre til unge idrettsutøvere. Om foreldre er en bra kilde, avhenger trolig av deres kunnskapsbakgrunn og temainteresse. For unge idrettsutøvere er det viktig å få støtte hjemme fra. I KNL-konstruktet var det utsagnet «*Jeg stiller krav til at det finnes sunn mat tilgjengelig hjemme*» som oppnådde høyest gjennomsnittsscore. Uten tilgang på sunn mat hjemme, vil det bli vanskelig for utøverne å gjøre gode kostholdsvalg. Siden foreldre benyttes som informasjonskilde til kosthold for mange unge idrettsutøvere, pluss at de ofte har en stor påvirkningskraft på utøverne, retter nå *Sunn Jenteidrett* seg også inn mot foreldre som målgruppe for sine kurs (Sunn Jenteidrett, 2013). Når det kommer til troverdigheten på kostholdsinformasjonen fra andre idrettsutøvere, vil det også kunne variere. Unge utøvere ser gjerne opp til de eldre, dermed er det viktig at de eldre utøverne er bevisste i sin kommunikasjon mot de yngre utøverne.

Hvor hyppig innhenter idrettsungdom kostholdsinformasjon?

De fleste av utøverne søker etter kostholdsinformasjon 1-3 ganger i året (knappt en tredjedel), til 1-3 ganger i måneden (vel en fjerdedel), mens det er en tiendedel som er aktive i informasjonssøkingen daglig eller ukentlig. Selv om det er viktig at de unge utøverne er bevisste på sitt eget kosthold, er det ikke sunt med for stort fokus på kosthold. Det er en fin linje mellom det å være oppmerksom og nysgjerrig på både helse, kosthold og trening, og det å være så opptatt av disse tingene at det går over til å bli en helseskadelig besettelse.

Kjønnsforskjeller i bruk av informasjonskilder

I dagens Norge er unge jenter de mest ivrige bloggerne (I. Aalen, 2013). Den største kjønnsforskjellen i anvendelse av ulike informasjonskilder var på nettopp om bruken av blogger. Mens det svært få av guttene (en tjuendedel) som benyttet seg av blogger, var det vel en fjerdedel av jentene som gjorde det.

5.2.4 Prediksjoner av varians i FNL

Her diskuterer jeg prediktorer (uavhengige variabler) som bidro signifikant til å forklare oppnådd varians i *FNL* som avhengig variabel. Disse β -verdiene var svake, de fleste hadde verdier mellom $\pm 0,100$ og $\pm 0,200$.

Høy score på kunnskapstesten om generell ernæring (KT_1)

Høy score på KT_1 var signifikant prediktor for variansen i *FNL*-konstruktet. Ernæringskunnskap inngår i *FNL*, og det var derfor ikke overraskende at dette ble en prediktor. Videre er både kunnskap om generell ernæring, som KT_1 søker å måle, og *FNL* som inkluderer lese- og skriveferdigheter, en del av skoleundervisningen.

Utøvernes anvendelse av kilder til informasjon om kosthold

Å benytte seg av *faglærere* til å innhente kostholdsinformasjon var også signifikant prediktor av variansen i *FNL*-konstruktet. *FNL* reflekterer evne til å lese og forstå kostholdsinformasjon (Pettersen, 2009). Dette inngår også som kompetansemål for *Mat og helse*-faget (Holthe & Wilhelmsen, 2009). Det er således interessant at *faglærere* her anses som viktig informasjonskilde for respondentene. Trolig bidrar de sterkest under den basale læringsprosessen om kosthold og ernæring som blant annet skal lede til at elever forstår innholdet de leser i generell kostholdsinformasjon

5.2.5 Odds ratio for uavhengige variabelers påvirkning av score på konstruktene INL_{AKTIV} , $INL_{KFØP}$ og KNL

Til slutt i resultatdiskusjonen vil prediktorene (uavhengige variabler) som øker oddsen for score i konstruktvariablene INL_{AKTIV} , $INL_{KFØP}$ og KNL bli diskutert. På bakgrunn av at ikke-parametriske tester ikke er like sterke som parametriske (Tabachnick & Fidell, 2013), vil prediktorenes forklarte effekt på avhengige variabler være begrenset.

Utøvernes anvendelse av kilder til informasjon om kosthold

Anvendelse av *idrettssider*, for eksempel *Olympiatoppen* og *Sunn Jenteidrett* sine hjemmesider, øker oddsen for at utøverne er bevisste på kostholdet sitt med den hensikt å kunne øke prestasjon (INL_{AKTIV} -konstruktet). Dette er et interessant funn med tanke på at utsagnene om at utøverne har som vane å lese om idrettsernæring er det utsagnet med den nest laveste gjennomsnittsscoren i konstruktet som måler utøvernes evne til å innhente å ta i bruk kostholdsinformasjon (INL -konstruktet). Likevel benytter halvparten av utøverne seg av *Idrettssider på internett* som informasjonskilde. Det kan tyde på at de som er mest aktive i innhenting av kostholdsinformasjon i større grad er aktive til, å på eget initiativ, innhente idrettsspesifikk kostholdsinformasjon. Økt forståelse av det som står skrevet på disse idrettssidene, skaper trolig igjen en økende, interaktiv interesse for slik informasjon.

En annen informasjonskilde som økte oddsen for høy score på INL_{AKTIV} var *andre utøvere i idrettsmiljøet*. Som en aktiv idrettsutøver tilbringer du gjerne mye tid sammen med andre utøvere. Å være bevisst på kostholdet er en viktig del av det å være en utøver, noe som gjør det naturlig å diskutere med og innhente kostholdsinformasjon fra hverandre. Dette kan gjerne være eldre utøvere som de unge ser opp til.

Å bruke spesielle kilder til ernæringsinformasjon bidrar i denne studien ikke særlig sterkt til idrettsutøveres kritiske vurderingsevne av ernæringsinformasjon, slik målt med konstruktet KNL .

Hvor hyppig søker idrettsutøverne etter kostholdsinformasjon

Hyppe søk etter kostholdsinformasjon økte oddsen for høy score på INL_{AKTIV} -konstruktet. Utsagnene i dette konstruktet omfatter ferdigheter i innhenting og anvendelse av kostholdsinformasjon. Ofte søk etter slik informasjon burde således samsvare med fenomenet som reflekteres gjennom INL_{AKTIV} .

Deltatt på foredrag

Å ha deltatt på foredrag i regi av andre enn *Sunn Jenteidrett* økte oddsen for høy score på INL_{AKTIV} -konstruktet. Ved deltagelse på foredrag er man ofte aktivt informasjonshentende. Som nevnt flere ganger tidligere i masteroppgaven, innebærer INL blant annet å aktivt innhente kostholdsinformasjon (Pettersen, 2009). At variabelen *deltagelse på foredrag i regi av andre enn Sunn Jenteidrett* var signifikant prediktor, mens variabelen *deltagelse i regi av Sunn Jenteidrett* ikke var det, kan skyldes at det var relativt flere som hadde deltatt på foredrag i regi av andre enn i regi av *Sunn Jenteidrett* (statistiske, tallmessige utslag). Det kan

imidlertid også tyde på at foredragene til andre enn *Sunn Jenteidrett* i størst grad bidrar til økt interaktivitet vedrørende innhenting av kostholdsinformasjon.

Kjønn

Det å være jente øker oddsen for å innhente og ta i bruk kostholdsinformasjon i hverdagen (INL_{AKTIV}). Dette funnet støttes av at jentene hadde signifikant høyere gjennomsnittsscore på INL_{AKTIV} -konstruktet enn guttene. Videre har en norsk studie vist at jenter i større grad enn gutter benytter informasjonskanaler når de trenger hjelp eller opplysninger om helserelevante tema (St.meld. nr. 20 (2006-2007), 2007).

Innhenting og anvendelse av kostholdsinformasjon i hverdagen (INL_{AKTIV}) - splittet på kjønn

For å se om det var noen kjønnsforskjeller mellom hvilke uavhengige variabler som økte oddsen for innhenting og anvendelse av kostholdsinformasjon i hverdagen (INL_{AKTIV}) – da det å være jente jo økte oddsen for høy score i dette konstruktet – , ble det gjennomført en ny logistisk regresjonsanalyse med INL_{AKTIV} -konstruktet som avhengig variabel – splittet på kjønn.

Evnen til å lese og forstå kostholdsinformasjon (FNL) og bruk av informasjonskilden *idrettssider på internett* økte oddsen for å innhente og anvende kostholdsinformasjon i hverdagen (INL_{AKTIV}) hos guttene. Hos jentene er det å kunne kritisk evaluere kostholdsinformasjon (KNL), det å være bevisst på eget kosthold med den hensikt å kunne øke idrettsprestasjon ($INL_{KFØP}$), bruke informasjonskilden *treningsblader* ved informasjonssøking om ernæring og det å ha *deltatt på foredrag i regi av andre enn Sunn Jenteidrett* som øker oddsen for å innhente og anvende kostholdsinformasjon i hverdagen (INL_{AKTIV}).

Det var ingen signifikant ($p < 0,05$) forskjell på gjennomsnittsscoren på evne til å lese og forstå kostholdsinformasjon (FNL) mellom kjønnene. At FNL likevel er med på å øke oddsen for innhenting og anvendelse av kostholdsinformasjon i hverdagen (INL_{AKTIV}) hos guttene, men ikke hos jentene, kan indikere at de mest interaktive guttene i større grad klarer å ta til seg og forstå ulik kostholdsinformasjon enn de mindre interaktive guttene. Undersøkelsen som i 2009 viste at norske 15-åringer hadde gjennomsnittlige leseferdigheter, kom samtidig frem til at jenter innehadde bedre leseferdigheter enn guttene (Utdanningsdirektoratet, 2011). Det kan dermed se ut som at økte leseferdigheter kan øke forståelsen for kosthold og at en økt forståelse igjen er med på å øke interessen.

Konstruktet som målte utøvernes bevissthet omkring kosthold for å øke idrettsprestasjon ($INL_{KFØP}$) hadde for guttenes vedkommende signifikant ($p=,019$) bedre gjennomsnittsscore enn jentene. Imidlertid fører det å være bevisst på kostholdet i den hensikt å kunne øke prestasjon ($INL_{KFØP}$) hos jentene til en økt odds for innhenting og anvendelse av kostholdsinformasjon i hverdagen (INL_{AKTIV}). De jentene som scorer høyt på $INL_{KFØP}$ -konstruktet scorer samtidig høyt på INL_{AKTIV} -konstruktet, noen som kan tyde på at de er interaktive (INL) i både hverdagslige og idrettsesifikke kontekster.

6.0 Konklusjon

Masteroppgavens resultater antyder at utøverne har et bedre kunnskapsnivå om generell ernæring enn om idrettsernæring. Begge kunnskapsnivåene er imidlertid tilfredsstillende. Selv om ernæringskunnskap er en del av *FNL*, er idrettsutøvernes gjennomsnittsscore på *FNL*-konstruktet ikke spesielt høy. Bruk av faglærere som informasjonskilde er signifikant prediktor for variansen i *FNL*-konstruktet. Det kan tyde på at det er en sammenheng mellom faglæreres kunnskapsformidling om kosthold og det at idrettsutøvere forstår skriftlig kostholdsinformasjon.

Funnene i studien støtter imidlertid ikke den hierarkiske modellen for HL og NL til henholdsvis Nutbeam (2000) og Pettersen (2009). Utøvere med lav gjennomsnittsscore på *FNL* kunne ha høy score på *KNL*. Jeg er likevel forsiktig med å antyde at utøverne faktisk innehar høy *KNL*, til det er trolig utsagnene som reflekterer *KNL* i denne masterstudien trolig ikke helt dekkende for denne kritiske dimensjonen innen NL. Funn i masterstudien støtter derimot teorien om at NL, liksom HL (Sørensen et al. 2012), kan være kontekstspesifikk. *INL_{KFØP}*-konstruktet inneholder utsagn om evne til interaktivitet i idrettsspesifikke kontekster. Gjennomsnittsscore på *INL_{KFØP}*-konstruktet er signifikant høyere enn gjennomsnittsscore på *INL_{AKTIV}*-konstruktet.

6.1 Forslag til videre forskningsstudier

Siden flere studier har vist lite ernæringskunnskap hos idrettsutøvere (Heaney et al., 2011), ville det vært hensiktsmessig å gjennomføre en større tilsvarende nasjonal kartleggingsstudie av ernæringskunnskap hos yngre idrettsutøvere. Dette kunne ha bidratt til å utarbeide innhold i ernæringsforedrag rettet spesielt mot disse utøverne.

Idrettsutøvere kan ha et annet nivå av NL i kontekster som er idrettsspesifikke enn i andre hverdagskontekster. Muligens bør det utarbeides og pilottestes et eget spørreskjema som ønsker å måle NL i idrettsspesifikke sammenhenger.

6.2 Noen avsluttende refleksjoner rundt studien

Mulige følger av masteroppgaven kan være at undervisningsopplegg i grunnskolens *Mat og helse*-fag kan bidra til å øke elevens NL. Foredrag om ernæring bør videre ta hensyn til utøvernes kartlagte NL, for på den måten kunne nå frem til hver enkelt med budskapet. Videre er det ved ernæringsforedrag for idrettsutøvere viktig å diskutere kritisk de informasjonskildene som utøverne benytter seg av ved innhenting av kostholdsinformasjon.

For utøvere som i stor grad benytter seg av trenere og andre i idrettsmiljøet som informasjonskilder, er det viktig at de blir bevisste på at disse nødvendigvis ikke alltid behøver å være de mest vitenskapelig baserte kildene. Dette er gjerne personer som utøverne ser opp til, hvilket etter mitt syn, innebærer en forpliktelse hos dem til å formidle valid ernæringsinformasjon.

Mangel på ernærings- og kostholdskunnskap er trolig årsaker til at mange utøvere ikke møter energibehovet sitt (Skårderud et al., 2012). Avslutningsvis vil jeg igjen påpeke at et optimalt kosthold for en idrettsutøver kan være avgjørende for å kunne prestere godt over tid (IOC, 2010) – hvilket jo er målet for de aller fleste unge idrettsutøvere. Kartlegging av unge idrettsutøveres NL kan være fordelaktig for helse- og idrettsprestasjonsfremmende arbeid rettet mot unge idrettsutøvere, deriblant for arbeidet til *Sunn Jenteidrett*.

7.0 Litteraturliste

- Aalen, I. (2013). *En kort bok om sosiale medier*. Bergen: Fagbokforl.
- Aalen, O. O. (Ed.). (2006). *Statistiske metoder i medisin og helsefag*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Aambø, J. (2013). *Toppidretten på egne ben*. from http://www.olympiatoppen.no/om_olympiatoppen/aktuelt/kronikker/page1173.html
- 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: Høgskolen i Akershus.
- Abood, D. A., Black, D. R., & Birnbaum, R. D. (2004). Nutrition education intervention for college female athletes. *J Nutr Educ Behav*, 36(3), 135-137.
- ACSM. (2009). Nutrition and Athletic Performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(3), 709-731.
- American Medical Association. (1999). Health literacy: report of the Council on Scientific Affairs. . *Journal of the American Medical Association* 281(6), 552-557
- Arazi, H., & Hosseini, R. (2012). A comparison of nutritional knowledge and food habits of collegiate and non-collegiate athletes. *SportLogia*, 8(2), 176-187.
- Bahr, R. (2004). Er toppidrett sunt? , *124(2004)nr. 21*, S. 2735.
- Baker, D. W. (2006). The meaning and the measure of health literacy. *J Gen Intern Med*, 21(8), 878-883. doi: 10.1111/j.1525-1497.2006.00540.x
- Baker, D. W., Williams, M. V., Parker, R. M., Gazmararian, J. A., & Nurss, J. (1999). Development of a brief test to measure functional health literacy. *Patient Educ Couns*, 38(1), 33-42.
- Beals, K. A. (2004). *Disordered eating among athletes: a comprehensive guide for health professionals*. Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- Blystad, A. (2013, 21. mai). Advarer mot matbilder på Instagram. *Kvinner og klær*. <http://kk.no>
- Boehl, T. (2007). Linguistic issues and literacy barriers in nutrition. *J Am Diet Assoc*, 107(3), 380-383.
- Brown, S. L., Teufel, J. A., & Birch, D. A. (2007). Early adolescents perceptions of health and health literacy. *J Sch Health*, 77(1), 7-15. doi: 10.1111/j.1746-1561.2007.00156.x
- Burke, L. M. (2007). *Practical sports nutrition*. Champaign, IL: Human Kinetics.

- Burke, L. M., Hawley, J. A., Wong, S. H., & Jeukendrup, A. E. (2011). Carbohydrates for training and competition. *J Sports Sci*, 29 Suppl 1, S17-27. doi: 10.1080/02640414.2011.585473
- Burke, L. M., Kiens, B., & Ivy, J. L. (2004). Carbohydrates and fat for training and recovery. *J Sports Sci*, 22(1), 15-30. doi: 10.1080/0264041031000140527
- Burke, L. M., Loucks, A. B., & Broad, N. (2006). Energy and carbohydrate for training and recovery. *J Sports Sci*, 24(7), 675-685. doi: 10.1080/02640410500482602
- Byrne, S., & McLean, N. (2002). Elite athletes: effects of the pressure to be thin. *J Sci Med Sport*, 5(2), 80-94.
- Campion, M. J. (2005). *Look Who's Talking: Cultural Diversity, Public Sector Broadcasting and the National Conversation*. Retrieved from <http://www.nuffield.ox.ac.uk/Resources/Guardian/Documents/lookwhostalking.pdf>
- Carbone, E., T. (2013). Measuring Nutrition Literacy: Problems and Potential Solutions. *J Nutr Disorders Ther*, 3(1). doi: 10.4172/2161-0509.1000e105
- Ceglia, L. (2009). Vitamin D and its role in skeletal muscle. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 12(6), 628-633. doi: 10.1097/MCO.0b013e328331c707
- Chang, L. C. (2011). Health literacy, self-reported status and health promoting behaviours for adolescents in Taiwan. *J Clin Nurs*, 20(1-2), 190-196. doi: 10.1111/j.1365-2702.2009.03181.x
- Christophersen, K.-A. (2009). *Databehandling og statistisk analyse med SPSS* (4 ed.). Oslo: Unipub.
- Clausen, S.-E. (2009). *Multivariate analysemetoder for samfunnsvitere: med eksempler i SPSS*. Oslo: Universitetsforl.
- Cotunga, N., Vickery, C. E., & McBee, S. (2005). Sports nutrition for young athletes. *J Sch Nurs*, 21(6), 323-328.
- Creative Research Systems. (2013). *Sample Size Calculator*. Retrieved 8. januar 2013, from <http://www.surveysystem.com/sscalc.htm>
- Dalane, J. Ø. (2011). *Nutrition literacy hos sykepleierstudenter*. (Masteroppgave, Høgskolen i Akershus). Lillestrøm: Høgskolen i Akershus
- Departementene. (2007). *Handlingsplan for bedre kosthold i befolkningen (2007-2011): Oppskrift for et sunnere kosthold*. Oslo: Departementene
- DeWalt, D. A., Berkman, N. D., Sheridan, S., Lohr, K. N., & Pignone, M. P. (2004). Literacy and health outcomes: a systematic review of the literature. *J Gen Intern Med*, 19(12), 1228-1239. doi: 10.1111/j.1525-1497.2004.40153.x

- Diamond, C., Saintonge, S., August, P., & Azrack, A. (2011). The development of building wellness, a youth health literacy program. *J Health Commun, 16 Suppl 3*, 103-118. doi: 10.1080/10810730.2011.604385
- Diamond, J. J. (2007). Development of a reliable and construct valid measure of nutritional literacy in adults. *Nutr J, 6*, 5. doi: 10.1186/1475-2891-6-5
- Dunn, D., Turner, L. W., & Denny, G. (2007). Nutrition Knowledge and Attitudes of College Athletes. *Sport Journal, 10(4)*, 45-52.
- Eggen, S. (2013, 30. september). Å fremstå som vellykket har blitt en kollektiv konkurranse. *Verdens gang*. <http://www.vg.no>
- Feren, A. (2007). *Utvikling av et ernæringskunnskapsskjema for overvektige voksne*. (Masteroppgave, Høgskolen i Akershus). Lillestrøm: Høgskolen i Akershus.
- Fernandez-Celemin, L., & Jung, A. (2006). What should be the role of the media in nutrition communication? *Br J Nutr, 96 Suppl 1*, 86-88.
- Fernandez, S., & Pritchard, M. (2012). Relationships between self-esteem, media influence and drive for thinness. *Eat Behav, 13(4)*, 321-325. doi: 10.1016/j.eatbeh.2012.05.004
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics: and sex and drugs and rock 'n' roll* (4 ed.). Los Angeles: SAGE.
- Field, A. E., Javaras, K. M., Aneja, P., Kitos, N., Camargo, C. A., Jr., Taylor, C. B., & Laird, N. M. (2008). Family, peer, and media predictors of becoming eating disordered. *Arch Pediatr Adolesc Med, 162(6)*, 574-579. doi: 10.1001/archpedi.162.6.574
- Finbråten, H., & Pettersen, S. (2009). Kunnskap er egenmakt. *Sykepleieren, 97(5)*, 60-63.
- Fiskerstrand, Å., & Rimeslått, E. (2008). *Veien til toppidrett*. Oslo: Gyldendal undervisning.
- Forskningsetikkloven. (2006). *Lov om behandling av etikk og redelighet i forskning (forskningsetikkloven)* Retrieved from <http://www.lovdatab.no/all/hl-20060630-056.html>
- Friis, S., & Vaglum, P. (1999). *Fra idé til prosjekt: en innføring i klinisk forskning*. Oslo: Tano Aschehoug.
- Garthe, I. (2011). Energi. In I. Garthe & C. Helle (Eds.), *Idrettsernæring* (pp. 27-34). Oslo: Gyldendal
- Garthe, I., & Helle, C. (2011). Hva er idrettsernæring? In I. Garthe & C. Helle (Eds.), *Idrettsernæring* (pp. 9-10). Oslo: Gyldendal.
- Gleeson, M., Nieman, D. C., & Pedersen, B. K. (2004). Exercise, nutrition and immune function. *J Sports Sci, 22(1)*, 115-125. doi: 10.1080/0264041031000140590

- Gray, N. J., Klein, J. D., Noyce, P. R., Sesselberg, T. S., & Cantrill, J. A. (2005). The Internet: a window on adolescent health literacy. *J Adolesc Health, 37*(3), 243. doi: 10.1016/j.jadohealth.2004.08.023
- Guttersrud, O., Dalane, J. O., & Pettersen, S. (2013). Improving measurement in nutrition literacy research using Rasch modelling: examining construct validity of stage-specific 'critical nutrition literacy' scales. *Public Health Nutr, 1*-7. doi: 10.1017/s1368980013000530
- Hair, J. F., Black, B., Babin, B., Andersson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariat data analysis* (6 ed.). Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Halvorsen, K. (2002). *Forskningsmetode for helse- og sosialfag: en innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Hamilton, B. (2010). Vitamin D and Human Skeletal Muscle. *Scand J Med Sci Sports, 20*(2), 182-190.
- Hansen, D. L., Derry, H. A., Resnick, P. J., & Richardson, C. R. (2003). Adolescents searching for health information on the Internet: an observational study. *J Med Internet Res, 5*(4), e25. doi: 10.2196/jmir.5.4.e25
- Haraldsen, G. (1999). *Spørreskjemametodikk: etter kokebokmetoden*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Heaney, S., O'Connor, H., Michael, S., Gifford, J., & Naughton, G. (2011). Nutrition knowledge in athletes: a systematic review. *Int J Sport Nutr Exerc Metab, 21*(3), 248-261.
- Helle, C. (2011). Karbohydrater In I. Garthe & C. Helle (Eds.), *Idrettsernæring* (pp. 35-58). Oslo: Gyldendal.
- Helsedirektoratet. (2008). *Fysisk aktivitet blant barn og unge i Norge: en kartlegging av aktivitetsnivå og fysisk form hos 9- og 15-åringene*. (Rapporter IS-1533/2008) Oslo: Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2009). *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. (Håndbøker IS-1592/2009). Oslo: Helsedirektoratet
- Helsedirektoratet. (2011). *Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer* (Rapporter IS-1881/2011). Retrieved from <http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/kostrad-for-a-fremme-folkehelsen-og-forebygge-kroniske-sykdommer/Sider/default.aspx>
- Helsedirektoratet. (2012). *Fysisk aktivitet blant 6-, 9- og 15-åringene i Norge*. (Rapporter IS-2002/2012) Oslo: Helsedirektoratet

- Helsedirektoratet. (2013). *Utviklingen i norsk kosthold 2012*. (Rapport IS-2037/2013) Oslo: Helsedirektoratet. Retrieved from http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/utviklingen-i-norsk-kosthold-matforsyningsstatistikk/Publikasjoner/IS-2037_NY.pdf.
- Henriksen, C. (2009). utfordringer knyttet til kosthold blant barn og unge i Norge. In A. Holthe & B. U. Wilhelmsen (Eds.), *Mat og helse i skolen. En fagdidaktisk innføring* (pp. 39-49). Bergen: Fagbokforl.
- Hogan, M. J., & Strasburger, V. C. (2008). Body image, eating disorders, and the media. *Adolesc Med State Art Rev*, 19(3), 521-546, x-xi.
- Holthe, A. (2009). Fra sentralgitt plan til lokale planer i mat og helse. In A. Holthe & B. U. Wilhelmsen (Eds.), *Mat og helse i skolen: en fagdidaktisk innføring* (pp. 23-35). Bergen: Fagbokforl.
- Holthe, A., & Wilhelmsen, B. U. (2009). De frem grunnleggende ferdighetene som forutsetning for læring In A. Holthe & B. U. Wilhelmsen (Eds.), *Mat og helse i skolen: en fagdidaktisk innføring* (pp. 245-257). Bergen: Fagbokforl.
- Imsen, G. (2005). *Elevens verden: innføring i pedagogisk psykologi* (4 ed.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Institute of Medicine. (2004). *Health Literacy: A Prescription to End Confusion*. Washington DC: Institute of Medicine.
- IOC. (2010). *Nutrition for Athletes*. Retrieved 21. januar 2013, from http://www.thecgf.com/media/games/2010/CGF_Nutrition.pdf
- IOC. (2011). IOC consensus statement on sports nutrition 2010. *J Sports Sci*, 29 Suppl 1, S3-4. doi: 10.1080/02640414.2011.619349
- Iversen, H. (2010). *Hva karakteriserer de som svarte henholdsvis riktig og galt på kunnskapsspørsmålet "Hva er 5 om dagen?"*. (Bacheloroppgave, Høgskolen i Akershus) Lillestrøm: Høgskolen i Akershus.
- Jackson, C., & Furnham, A. (2000). *Best practice in survey design within health professions*. London: John Wiley.
- Jarlbro, G. (2010). *Hälsokommunikation: en introduktion* (3 ed.). Lund: Studentlitteratur.
- Jessri, M., Jessri, M., RashidKhani, B., & Zinn, C. (2010). Evaluation of Iranian College Athletes' Sport Nutrition Knowledge. *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*, 20(3), 257-263.
- Jeukendrup, A. E. (2011). Nutrition for endurance sports: marathon, triathlon, and road cycling. *J Sports Sci*, 29 Suppl 1, S91-99. doi: 10.1080/02640414.2011.610348

- Jochelson, K. (2008). Health literacy review paper. *National Social Marketing Centre*.
<http://www.chpcp.org/servicecoord/chronicdisease/HealthLit/Health%20Literacy%20Review%20Paper-%20Dr%20Karen%20Jocelson%202008.pdf>
- Johannessen, A. (2007). *Introduksjon til SPSS: versjon 14, 15 og 16*. Oslo: Abstrakt forl.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt.
- Kickbusch, I. S. (2001). Health literacy: addressing the health and education divide. *Health Promot Int*, 16(3), 289-297.
- Kickbusch, I. S., Wait, S., & Maag, D. (2005). *Navigating health: the role of health literacy*. London: Alliance for Health and the Future, International Longevity Centre-UK.
- Kjøllestad, J. G. (2009). *Nutrition literacy: utvikling og utprøving av et spørreskjema som måler grader av nutrition literacy*. (Masteroppgave, Høgskolen i Akershus). Lillestrøm: Høgskolen i Akershus.
- Knauss, C., Paxton, S. J., & Alsaker, F. D. (2007). Relationships amongst body dissatisfaction, internalisation of the media body ideal and perceived pressure from media in adolescent girls and boys. *Body Image*, 4(4), 353-360. doi: 10.1016/j.bodyim.2007.06.007
- Kunnskapsdepartementet. (2006). *Læreplan for kunnskapsløftet*. Oslo: Kunnskapsdepartementet
- Kvello, Ø. (Ed.). (2012). *Oppvekstmiljø og sosialisering*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Larson-Meyer, D. E., & Willis, K. S. (2010). Vitamin D and athletes. *Curr Sports Med Rep*, 9(4), 220-226. doi: 10.1249/JSR.0b013e3181e7dd45
- Leighton, S. (2010). Using a vignette-based questionnaire to explore adolescents' understanding of mental health issues. *Clin Child Psychol Psychiatry*, 15(2), 231-250. doi: 10.1177/1359104509340234
- Levin-Zamir, D., Lemish, D., & Gofin, R. (2011). Media Health Literacy (MHL): development and measurement of the concept among adolescents. *Health Educ Res*, 26(2), 323-335. doi: 10.1093/her/cyr007
- Loland, S. (2013). *Idrett og samfunn: idrettsfag*. Oslo: Gyldendal undervisning.
- Loucks, A. B. (2004). Energy balance and body composition in sports and exercise. *J Sports Sci*, 22(1), 1-14.
- Manganello, J. A. (2008). Health literacy and adolescents: a framework and agenda for future research. *Health Educ Res*, 23(5), 840-847. doi: 10.1093/her/cym069

- Martensson, L., & Hensing, G. (2012). Health literacy: a heterogeneous phenomenon: a literature review. *Scand J Caring Sci*, 26(1), 151-160. doi: 10.1111/j.1471-6712.2011.00900.x
- Martinsen, M., & Sundgot-Borgen, J. (2013). Higher prevalence of eating disorders among adolescent elite athletes than controls. *Med Sci Sports Exerc*, 45(6), 1188-1197. doi: 10.1249/MSS.0b013e318281a939
- McBride, D. L. (2011). Risks and benefits of social media for children and adolescents. *J Pediatr Nurs*, 26(5), 498-499. doi: 10.1016/j.pedn.2011.05.001
- McGrath, B. M., & Kapadia, R. K. (2009). Is the Medium Distorting the Message? How the News Media Communicates Advances in Medical Research to the Public. *Dalhousie Medical Journal*, 36(1), 11-17.
- Meen, D. M. (2000). Fysisk aktivitet hos barn og unge i relasjon til vekst og utvikling *Tidsskr Nor Laegeforen*, 120(24), 2908 – 2914.
- Meld. St. 18 (2010-2011). (2011). *Læring og fellesskap: Tidlig innsats og gode læringsmiljøer for barn, unge og voksne med særlige behov*. Oslo: Kunnskapsdepartementet
- Meyer, F., O'Connor, H., & Shirreffs, S. M. (2007). Nutrition for the young athlete. *J Sports Sci*, 25 Suppl 1, S73-82. doi: 10.1080/02640410701607338
- Meyer, N. L., Manore, M. M., & Helle, C. (2011). Nutrition for winter sports. *J Sports Sci*, 29 Suppl 1, S127-136. doi: 10.1080/02640414.2011.574721
- Mordal, T. L. (2000). *Som man spør, får man svar: arbeid med survey-opplegg*. Oslo: Universitetsforl.
- Mosdøl, A., & Brunner, E. (2005). The science of epidemiology. In C. Geissler & H. Powers (Eds.), *Human Nutrition* (Vol. 11). London/Sheffield: Elsevier.
- Mountjoy, M. (2011). Health and fitness of young people: what is the role of sport? *Br J Sports Med*, 45(11), 837-838.
- Mountjoy, M., Armstrong, N., Bizzini, L., Blimkie, C., Evans, J., Gerrard, D., . . . Van Mechelen, W. (2008). IOC consensus statement: "training the elite child athlete". *Br J Sports Med*, 42(3), 163-164. doi: 10.1136/bjism.2007.044016
- Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste. (Udatert-a). *Samtykke*. Retrieved 17. januar 2013, from <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/samtykke.html>
- Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste. (Udatert-b). *Våre brukere*. (17. januar 2013). <http://www.nsd.uib.no/personvern/om/brukere.jsp>

- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promot Int*, 15(3), 259-567.
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Soc Sci Med*, 67(12), 2072-2078. doi: 10.1016/j.socscimed.2008.09.050
- Nutbeam, D. (2009). Defining and measuring health literacy: what can we learn from literacy studies? *Int J Public Health*, 54(5), 303-305. doi: 10.1007/s00038-009-0050-x
- Olsson, D. P., & Kennedy, M. G. (2010). Mental health literacy among young people in a small US town: recognition of disorders and hypothetical helping responses. *Early Interv Psychiatry*, 4(4), 291-298. doi: 10.1111/j.1751-7893.2010.00196.x
- Olympiatoppen. (2013a). *Definisjon toppidrett*. Retrieved 25. september 2013, from http://www.olympiatoppen.no/om_olympiatoppen/organisasjon/strategi/hvaertoppidrett/page910.html
- Olympiatoppen. (2013b). *Slik er Olympiatoppen organisert* Retrieved 25.september, from http://www.olympiatoppen.no/om_olympiatoppen/organisasjon/page6833.html
- Opplæringslova. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova)* Retrieved from <http://www.lovdatab.no/all/nl-19980717-061.html>
- Ormshaw, M., J, Paakkari, L., T, & Kannas, L., K. (2013). Measuring child and adolescent health literacy: a systematic review of literatur. *Health Education*, 113(5), 433-455. doi: 10.1108/HE-07-2012-0039
- Ozdogan, Y., & Ozcelik, A. O. (2011). Evaluation of the nutrition knowledge of sports department students of universities. *J Int Soc Sports Nutr*, 8(11). doi: 10.1186/1550-2783-8-11
- Paasche-Orlow, M. K., Riekert, K. A., Bilderback, A., Chanmugam, A., Hill, P., Rand, C. S., . . . Krishnan, J. A. (2005). Tailored education may reduce health literacy disparities in asthma self-management. *Am J Respir Crit Care Med*, 172(8), 980-986. doi: 10.1164/rccm.200409-1291OC
- Paasche-Orlow, M. K., Wilson, E. A., & McCormack, L. (2010). The evolving field of health literacy research. *J Health Commun*, 15 Suppl 2, 5-8. doi: 10.1080/10810730.2010.499995
- Pallant, J. (2013). *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (4 ed.). Maidenhead: McGraw-Hill.
- Parmenter, K., & Wardle, J. (1999). Development of a general nutrition knowledge questionnaire for adults. *Eur J Clin Nutr*, 53(4), 298-308.

- Parmenter, K., & Wardle, J. (2000). Evaluation and Design of Nutrition Knowledge Measures. *Journal of Nutrition Education, 32*(5), 269.
- Peerson, A., & Saunders, M. (2009). Health literacy revisited: what do we mean and why does it matter? *Health Promot Int, 24*(3), 285-296. doi: 10.1093/heapro/dap014
- Personopplysningsloven. (2000). *Lov om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven)* Retrieved from <http://www.lovdata.no/all/hl-20000414-031.html>
- 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. *Soc Issues Policy Rev, 7*(1), 114-148. doi: 10.1111/j.1751-2409.2012.01045.x
- Pettersen, S. (2003). Er også naturfagdidaktikk godt for helsen? . In B. Bungum & D. Jorde (Eds.), *Naturfagdidaktikk: perspektiver, forskning, utvikling* (pp. 372-388). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Pettersen, S. (2005). Norwegian health journalists' ability to report on health research: A concern to science education? *NorDiNa, 1*(1), 5-16.
- Pettersen, S. (2007). *Health claims and scientific knowledge: a study of how students of health sciences, their teachers, and newspaper journalists relate to health claims in society*. (Doktorgradsvahandling, Universitetet i Oslo) Oslo: Universitetet i Oslo.
- Pettersen, S. (2009). Kostholdsinformasjon og annen helseinformasjon. In A. Holthe & B. U. Wilhelmsen (Eds.), *Mat og helse i skolen: en fagdidaktisk innføring* (pp. 87-100). Bergen: Fagbokforl.
- Phillips, S. M., & Van Loon, L. J. (2011). Dietary protein for athletes: from requirements to optimum adaptation. *J Sports Sci, 29 Suppl 1*, S29-38. doi: 10.1080/02640414.2011.619204
- Pleasant, A., & Kuruvilla, S. (2008). A tale of two health literacies: public health and clinical approaches to health literacy. *Health Promot Int, 23*(2), 152-159. doi: 10.1093/heapro/dan001
- Powers, S., Nelson, W. B., & Larson-Meyer, E. (2011). Antioxidant and Vitamin D supplements for athletes: sense or nonsense? *J Sports Sci, 29 Suppl 1*, S47-55. doi: 10.1080/02640414.2011.602098
- QuestBack. (2000TM). *Ask and Act*. Retrieved 15. oktober 2012, from <http://www.questback.no>

- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3 ed.). Bergen: Fagbokforl.
- Rosenbloom, C. A., Jonnalagadda, S. S., & Skinner, R. (2002). Nutrition knowledge of collegiate athletes in a Division I National Collegiate Athletic Association institution. *J Am Diet Assoc, 102*(3), 418-420.
- Sagatun, Å. (2003). *Fysisk aktivitet og psykososial helse: en tverrsnittsundersøkelse blant 15-16 åringer i Oslo: en delstudie av Helseundersøkelsen i Oslo, UNGHUBRO*. (Masteroppgave, Norges idrettshøgskole) Oslo: Norges idrettshøgskole
- Sandbakk, Ø., & Tønnessen, E. (2012). *Den norske langrennsboka*. Oslo: Aschehoug.
- Sandberg, H. (2005). Medier som arena för hälsokommunikation. *Nordicom Information, 24*(2), 27-35.
- Sanders, L. M., Shaw, J. S., Guez, G., Baur, C., & Rudd, R. (2009). Health literacy and child health promotion: implications for research, clinical care, and public policy. *Pediatrics, 124 Suppl 3*, S306-314. doi: 10.1542/peds.2009-1162G
- Schmidt, C. O., Fahland, R. A., Franze, M., Splieth, C., Thyrian, J. R., Plachta-Danielzik, S., . . . Kohlmann, T. (2010). Health-related behaviour, knowledge, attitudes, communication and social status in school children in Eastern Germany. *Health Educ Res, 25*(4), 542-551. doi: 10.1093/her/cyq011
- Sharif, I., & Blank, A. E. (2010). Relationship between child health literacy and body mass index in overweight children. *Patient Educ Couns, 79*(1), 43-48. doi: 10.1016/j.pec.2009.07.035
- Shifflett, B., Timm, C., & Kahanov, L. (2002). Understanding of athletes' nutritional needs among athletes, coaches, and athletic trainers. *Res Q Exerc Sport, 73*(3), 357-362.
- Shirreffs, S. M., & Sawka, M. N. (2011). Fluid and electrolyte needs for training, competition, and recovery. *J Sports Sci, 29 Suppl 1*, S39-46. doi: 10.1080/02640414.2011.614269
- Silk, K. J., Sherry, J., Winn, B., Keesecker, N., Horodynski, M. A., & Sayir, A. (2008). Increasing nutrition literacy: testing the effectiveness of print, web site, and game modalities. *J Nutr Educ Behav, 40*(1), 3-10. doi: 10.1016/j.jneb.2007.08.012
- Skog, O.-J. (2004). *Å forklare sosiale fenomener: en regresjonsbasert tilnærming* (2 ed.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Skårderud, F. (2012). Hva er idrettspsykiatri? *Tidsskr Nor Laegeforen, 132*(17), 1974-1976. doi: 10.4045/tidsskr.12.0433

- Skårderud, F., Fladvad, T., Garthe, I., Holmlund, H., & Engebretsen, L. (2012). Når idrett og helse kolliderer. *Tidsskr Nor Laegeforen*, *132*(17), 1977-1978. doi: 10.4045/tidsskr.11.1297
- Slater, G., & Phillips, S. M. (2011). Nutrition guidelines for strength sports: sprinting, weightlifting, throwing events, and bodybuilding. *J Sports Sci*, *29 Suppl 1*, S67-77. doi: 10.1080/02640414.2011.574722
- Sorensen, 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*, 80. doi: 10.1186/1471-2458-12-80
- SPSS. (2007). *SPSS Missing Value Analysis 16.0*. Chicago: SPSS.
- St.meld. nr. 16 (2002-2003). (2003). *Resept for et sunnere Norge. Folkehelsepolitikken*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet
- St.meld. nr. 20 (2006-2007). (2007). *Nasjonale strategier for å utjevne sosiale helseforskjeller*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet
- St.meld. nr. 31 (2007-2008). (2008). *Kvalitet i skolen*. Oslo: Kunnskapsdepartementet
- Steckelberg, A., Hulfenhaus, C., Kasper, J., Rost, J., & Muhlhauser, I. (2009). How to measure critical health competences: development and validation of the Critical Health Competence Test (CHC Test). *Adv Health Sci Educ Theory Pract*, *14*(1), 11-22. doi: 10.1007/s10459-007-9083-1
- Stellingwerff, T., Maughan, R. J., & Burke, L. M. (2011). Nutrition for power sports: middle-distance running, track cycling, rowing, canoeing/kayaking, and swimming. *J Sports Sci*, *29 Suppl 1*, S79-89. doi: 10.1080/02640414.2011.589469
- Stevenson, C., Doherty, G., Barnett, J., Muldoon, O. T., & Trew, K. (2007). Adolescents' views of food and eating: identifying barriers to healthy eating. *J Adolesc*, *30*(3), 417-434. doi: 10.1016/j.adolescence.2006.04.005
- Strasburger, V. C., Jordan, A. B., & Donnerstein, E. (2010). Health effects of media on children and adolescents. *Pediatrics*, *125*(4), 756-767. doi: 10.1542/peds.2009-2563
- Streiner, D. L., & Norman, G. R. (2008). *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. Oxford: Oxford University Press.
- Sundgot-Borgen, J. (1993). Prevalence of eating disorders in elite female athletes. *Int J Sport Nutr*, *3*(1), 29-40.
- Sundgot-Borgen, J., & Torstveit, M. K. (2004). Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clin J Sport Med*, *14*(1), 25-32.

- Sundgot-Borgen, J., & Torstveit, M. K. (2010). Aspects of disordered eating continuum in elite high-intensity sports. *Scand J Med Sci Sports*, 20 Suppl 2, 112-121. doi: 10.1111/j.1600-0838.2010.01190.x
- Sundgot-Borgen, J., Torstveit, M. K., & Skarderud, F. (2004). Eating disorders among athletes. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 124(16), 2126-2129.
- Sunn Jenteidrett. (2013). *5-års rapport (Sunn Jenteidrett-rapport nr. 1/2013)* Retrieved from http://www.sunnjenteidrett.no/Aktiviteter/Documents/SJ_Rapport.pdf
- Sunn Jenteidrett. (Udatert). *E-læring*. Retrieved 27. august 2012, from <http://kurs.sunnjenteidrett.no/>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6 ed.). Boston: Pearson.
- Tetzchner, S. v. (2012). *Utviklingspsykologi*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Tones, K. (2002). Health literacy: new wine in old bottles? *Health Educ Res*, 17(3), 287-290.
- Torres-McGehee, T. M., Pritchett, K. L., Zippel, D., Minton, D. M., Cellamare, A., & Sibilias, M. (2012). Sports Nutrition Knowledge Among Collegiate Athletes, Coaches, Athletic Trainers, and Strength and Conditioning Specialists. *Journal of Athletic Training*, 47(2), 205-211. doi: 10.4085/1062-6050-47.2.205
- Torstveit, M. K., Rosenvinge, J. H., & Sundgot-Borgen, J. (2008). Prevalence of eating disorders and the predictive power of risk models in female elite athletes: a controlled study. *Scand J Med Sci Sports*, 18(1), 108-118. doi: 10.1111/j.1600-0838.2007.00657.x
- UNESCO. (2005). *Aspects of Literacy Assessment: Topics and issues from the UNESCO Expert Meeting, 10-12 June, 2003*. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001401/140125eo.pdf>
- Utdanningdirektoratet. (2011). *Internasjonale studier om norsk skole* Retrieved from [http://www.udir.no/Upload/Rapporter/temanotat/Internasjonale studier om norsk skole temanotat.pdf](http://www.udir.no/Upload/Rapporter/temanotat/Internasjonale_studier_om_norsk_skole_temanotat.pdf)
- Wagner, C. V., Knight, K., Steptoe, A., & Wardle, J. (2007). Functional health literacy and health-promoting behaviour in a national sample of British adults. *J Epidemiol Community Health*, 61(12), 1086-1090. doi: 10.1136/jech.2006.053967
- Wangberg, S. C., Andreassen, H. K., Prokosch, H. U., Santana, S. M., Sorensen, T., & Chronaki, C. E. (2008). Relations between Internet use, socio-economic status (SES), social support and subjective health. *Health Promot Int*, 23(1), 70-77. doi: 10.1093/heapro/dam039

- Wardle, J., Parmenter, K., & Waller, J. (2000). Nutrition knowledge and food intake. *Appetite*, 34(3), 269-275. doi: 10.1006/appe.1999.0311
- Wichstrøm, L. (1996). Ung på 90-tallet. In T. Øia (Ed.), *Psykisk utvikling i ungdomstida* (pp. s. 29-57). Oslo: Cappelen akademisk forl.
- World Health Organisation. (1998). *Health promotion glossary*. WHO/HPR/HEP. Geneva: World Health Organization
- Worsley, A. (2002). Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pac J Clin Nutr*, 11 Suppl 3, S579-585.
- Wu, A. D., Begoray, D. L., Macdonald, M., Wharf Higgins, J., Frankish, J., Kwan, B., . . . Rootman, I. (2010). Developing and evaluating a relevant and feasible instrument for measuring health literacy of Canadian high school students. *Health Promot Int*, 25(4), 444-452. doi: 10.1093/heapro/daq032
- Zawila, L. G., Steib, C.-S. M., & Hoogenboom, B. (2003). The Female Collegiate Cross-Country Runner: Nutritional Knowledge and Attitudes. *Journal of Athletic Training*, 38(1), 67.
- Zinn, C., Schofield, G., & Wall, C. (2005). Development of a psychometrically valid and reliable sports nutrition knowledge questionnaire. *J Sci Med Sport*, 8(3), 346-351.
- Zoellner, J., Connell, C., Bounds, W., Crook, L., & Yadrick, K. (2009). Nutrition literacy status and preferred nutrition communication channels among adults in the Lower Mississippi Delta. *Prev Chronic Dis*, 6(4), A128.

Vedlegg

- Vedlegg 1:** Spørreskjemaet i undersøkelsen
- Vedlegg 2:** Meningsutsagn – lærere
- Vedlegg 3:** Meningsutsagn – trenerne
- Vedlegg 4:** Informasjonsskriv med forespørsel om deltagelse i studien
- Vedlegg 5:** Informasjon om studien lagt ut på hjemmesidene til *Sunn Jenteidrett* sine fire særforbund
- Vedlegg 6:** Svarbrev på prosjektsøknaden fra Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD)

Sunn idrett



Denne spørreundersøkelsen består av fem deler. Det er viktig at du leser hver del og hvert spørsmål nøye før du svarer.

Lykke til!

DEL 1: I denne delen skal du svare på spørsmål om generell ernæring

1) Tror du de norske kostrådene gir råd om at vi skal spise mer, like mye eller mindre av denne maten? (Sett ett kryss per matvare)

	Mindre	Like mye	Mer	Vet ikke
Grønnsaker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sukkerrik mat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fettrik mat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiberrik mat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fisk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saltrik mat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frukt og bær	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2) Hvor mange porsjoner frukt og grønnsaker anbefaler de norske kostrådene at vi minst bør spise hver dag? (Sett kun ett kryss)

4

5

6

3) Hvilken type fett er det i følge de norske kostrådene viktigst at vi reduserer bruken av? (Sett kun ett kryss)

Mettet fett

Enumettet fett

Flerumettet fett

Vet ikke

4) Hvilken type meieri- og kjøttprodukter bør vi i følge de norske kostrådene spise? (Sett kun ett kryss)

Helfete

Magre

Meieri- og kjøttprodukter bør kuttes ut

Vet ikke

5) Tror du disse matvarene er tilsatt sukker? (Sett ett kryss per matvare)

	Ja	Nei	Vet ikke
Yoghurt naturell	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lett iskrem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Appelsinjuice	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eplenektar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cornflakes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Havregryn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sportsbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6) Tror du disse matvarene inneholder mye eller lite fett? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Vet ikke
Spaghetti 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"/>
Nøtter	<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"/>

7) Tror du disse matvarene inneholder mye eller lite karbohydrater? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Vet ikke
Hvit ost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spaghetti uten saus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Margarin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nøtter	<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"/>

8) Tror du disse matvarene inneholder mye eller lite protein? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Vet ikke
Kylling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frukt	<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"/>

9) Tror du disse matvarene inneholder mye eller lite kostfiber? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Vet ikke
Havregryn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kjøttpølse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nøtter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brokkoli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kylling	<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"/>

10) Hvilke av disse brødtypene inneholder mest vitaminer og mineraler? (Sett kun ett kryss)

Loff

Fullkornsbrød

Kneippbrød

Vet ikke

11) Tror du disse fettholdige matvarene inneholder mye eller lite mettet fett? (Sett ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Vet ikke
Makrell	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helmelk	<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"/>
Plantemargarin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sjokolade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

DEL 2: I denne delen skal du svare på spørsmål om idrettsernæring

12) Hvor mange måltider bør en idrettsutøver spise hver dag? (Sett kun ett kryss)

- Tre hovedmåltider og ett mellommåltid
- Fire hovedmåltider
- Fire hovedmåltider og mellommåltider etter behov

13) Hvilke to alternativer avhenger av at unge idrettsutøvere dekker energibehovet sitt? (Her skal du sette flere kryss)

- Normal vekst og utvikling
- Prestere bra på treninger og i konkurranser
- Opprettholde et godt humør

14) Hva er den viktigste energikilden for idrettsutøvere? (Sett kun ett kryss)

Karbohydrater

Fett

Proteiner

15) Hvorfor regnes denne energikilden for den viktigste energikilden for idrettsutøvere? (Sett kun ett kryss)

Fordi lageret av denne energikilden er det største energilageret i kroppen

Fordi denne energikilden er det næringsstoffet som kroppen raskest omdanner til energi under trening

Fordi denne energikilden er det næringsstoffet som inneholder mest energi

16) Hvor mange porsjoner melk og meieriprodukter bør du få i deg daglig for å sikre behovet for kalsium? (Sett kun ett kryss)

2

3

4

17) Hvilke to alternativer kan hjelpe deg å få et tilstrekkelig og næringsrikt matinntak på en travel dag? (Her skal du sette flere kryss)

Lage en plan for måltider i forhold til skole, trening og andre aktiviteter

Ta med penger i tilfelle du kan få kjøpt mat der du er

Ta med matpakker hjemmefra

18) Hva bør det siste måltidet før trening og konkurranse inneholde? (Sett kun ett kryss)

- Mest karbohydratkilder som brød, korn, pasta, ris og potet
- Mest proteinkilder som omelett, kjøtt eller kyllingfilet
- Like mye karbohydrater og proteiner

19) Har idrettsutøvere behov for proteintilskudd? (Sett kun ett kryss)

- Ja, det er en enkel måte å få i seg proteiner på
- Ja, fordi det inneholder bedre proteiner enn i vanlige matvarer
- Nei, de fleste idrettsutøvere får i seg mer enn nok proteiner gjennom et vanlig kosthold

20) Hvilke to drikker bør du innta under harde økter som varer lenger enn en time? (Her skal du sette flere kryss)

- Vann
- Sukkerholdig saft
- Sportsdrikk
- Sukkerfri saft

21) Hvor mye bør du drikke under trening? (Sett kun ett kryss)

- Når jeg er tørst
- Minst 5 dl per time
- Minst 10 dl per time

22) Hvilke to alternativer egner seg best som restitusjonsmat? (Her skal du sette flere kryss)

Proteinshake

Banan

Nøtter

Sjokolademelk

23) Hvor raskt bør du innta restitusjonsmåltidet etter trening, spesielt om du trener to ganger om dagen? (Sett kun ett kryss)

Så fort som mulig innen 30 minutter

Innen en time

Innen to timer

24) Hvilke tre faktorer er nødvendig for god restitusjon? (Her skal du sette flere kryss)

Optimalt kosthold

Godt humør

Nok søvn og hvile

Massasje

God væskebalanse

25) Hva er hovedforskjellen på saft og sportsdrikk? (Sett kun ett kryss)

Sportsdrikke inneholder mye mer sukker enn saft

Sportsdrikke er sunnere enn saft

Sportsdrikke inneholder salter

26) Hvilken påstand om kosttilskudd er riktig? (Sett kun ett kryss)

Ingen kosttilskudd kan garanteres frie for forbudte stoffer

Det er ingen risiko for at kosttilskudd kjøpt i Norge inneholder forbudte stoffer

Det er ingen risiko for at kosttilskudd kjøpt over internett inneholder forbudte stoffer

27) Hva menes med uttrykket glykogenlager? (Sett kun ett kryss)

Kroppens lager av fett

Kroppens lager av karbohydrater

Kroppens lager av proteiner

28) Hvis du har fulle glykogenlagre før en hard treningsøkt, omtrent hvor lenge vil lagrene vare? (Sett kun ett kryss)

Til ca. en time trening med moderat til hard intensitet

Til ca. to timer med hard intensitet

Til ca. tre timer trening med moderat intensitet

29) Hvorfor er det viktig at du inntar restitusjonsmåltidet i løpet av kort tid etter endt økt om du trener flere økter per dag? (Sett kun ett kryss)

Det regulerer måltidsrytmen

Fordi refyllingen av glykogenlagrene er ekstra effektiv i dette tidsrommet

Det gjør at du ikke blir så sulten mellom øktene

30) Hvilket av disse tre næringsstoffene er det viktigste for utholdenhet? (Sett kun ett kryss)

Jern

Kalsium

Vitamin D

31) Hva er det anbefalte karbohydratinntaket på økter som varer over en time? (Sett kun ett kryss)

10-30 gram per time

20-40 gram per time

30-60 gram per time

32) Hvor mye sportsdrikk tilsvarer 30-60 g karbohydrater? (Sett kun ett kryss)

Ca. 5-10 dl

Ca. 7-12 dl

Ca. 10-15 dl

DEL 3: Denne delen inneholder spørsmål om hvor du henter informasjon om kosthold og hvor ofte du søker informasjon

33) Hvilke av disse kildene benytter du deg av for å få informasjon om kosthold? (Her kan du sette flere kryss)

Helsesider på internett (for eksempel Lommelegen, Helsenett)

Idrettsider (for eksempel Olympiatoppen, Sunn Jenteidrett)

TV- programmer (for eksempel Puls)

Aviser/ukeblader/magasiner

Blogger

Diskusjonsforumer på nett/nettsider til kosttilskuddprodusenter

Treningsblader

Brosjyrer fra helsesøster, legesenteret, Helsedirektoratet og lignende

Fag-/pensumbøker

Lærere

Autorisert helsepersonell (for eksempel lege, helsesøster, sykepleier, klinisk ernæringsfysiolog)

Trenere og/eller støtteapparatet rundt

Andre utøvere/ i idrettsmiljøet

Venner og bekjente

Familie

Jeg benytter meg ikke av kostholdsinformasjon

	Helt uenig	Uenig	Delvis uenig	Delvis enig	Enig	Helt enig
Jeg stiller krav til at skolen tilbyr sunn mat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg stiller krav til at maten vi får servert på samling er av god kvalitet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg stiller krav til at det finnes sunn mat tilgjengelig hjemme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg er kritisk til den ulike 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"/>
Jeg er kritisk til kostholdsinformasjon som jeg mottar fra ulike kilder i idrettsmiljøet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg kjenner til hva som er kriteriene for at innholdet i en helsepåstand er vitenskapelig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om i aviser, ukeblader etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg lar meg påvirke av kostholdsråd som jeg leser om på Olympiatoppen, Sunn Jenteidrett etc. sine hjemmesider	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg stoler på de norske kostholdsanbefalingene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg stoler på Olympiatoppens sine kostholdsanbefalinger for idrettsutøvere	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg mener at et optimalt kosthold er viktig for en idrettsutøver	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har tiltro til at medias presentasjon av vitenskapelige funn omkring et sunt kosthold er riktige	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

DEL 5: Siste del av spørreundersøkelsen inneholder noen bakgrunns spørsmål om deg

36) Hvilket fylke bor du i?

Velg alternativ

37) Innen hvilken av disse idrettene er du aktiv?

- Langrenn
- Skiskyting
- Orientering
- Friidrett

38) Er du aktiv innen en annen idrett?

- Nei
- Ja

39) Hvis ja på forrige spørsmål, hvilken idrett er det du er aktiv innen?

40) Kjønn

- Gutt
- Jente

41) Har du deltatt på kostholdsforedrag i regi av Sunn Jenteidrett?

- Nei
- Ja

42) Har du deltatt på kostholdsforedrag for idrettsutøvere i regi av andre enn Sunn Jenteidrett?

Nei

Ja



Meningskonstrukt – Sunn Jenteidrett, faglærere

Her skal dere angi i hvilken grad dere er uenige/enige i følgende utsagn.

1) I hvilken grad synes du at:

	I svært liten grad	I liten grad	I stor grad	I svært stor grad
Del 1 av spørreundersøkelsen inneholder faglige tema som reflekterer kompetansemålene som elevene skal nå med undervisningen i Mat og helsefaget	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Del 2 av spørreundersøkelsen reflekterer kunnskapsnivået man bør forvente at elevene har	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Del 3 av spørreundersøkelsen viser de vanligste informasjonskildene som man antar elevene bruker til å innhente kostholdsinformasjon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Del 4 av spørreundersøkelsen inneholder holdningsutsagn som elevene bør kunne ta stilling til	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreundersøkelsen i sin helhet har et enkelt språk som elevene vil forstå	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreundersøkelsen har gode spørsmålsformuleringer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreundersøkelsen har oversiktlig lay-out	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreskjemaet er passe langt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreundersøkelsen krever for mye (kunnskap og holdninger) av elevene på dette alderstrinn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det er relevant å bruke dette spørreskjemaet som målemetode for temaene som er berørt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Meningskonstrukt – Sunn Jenteidrett, trenere

Her skal dere angi i hvilken grad dere er uenige/enige i følgende utsagn.

1) I hvilken grad synes du at:

	I svært liten grad	I liten grad	I stor grad	I svært stor grad
Spørreundersøkelsen reflekterer kunnskapsnivået man bør forvente at utøverne har	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreundersøkelsen viser de vanligste informasjonskildene som man antar utøverne bruker til å innhente kostholdsinformasjon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreundersøkelsen inneholder holdningsutsagn som utøverne bør kunne ta stilling til	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreundersøkelsen inneholder spørsmål som er relevante for utøverne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreundersøkelsen i sin helhet har et enkelt språk som utøverne vil forstå	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreundersøkelsen har oversiktlig lay-out	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreundersøkelsen har gode spørsmålsformuleringer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreskjemaet er passe langt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spørreundersøkelsen krever for mye (kunnskap og holdninger) av utøvere på dette alderstrinn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det er relevant å bruke dette spørreskjemaet som målemetode for temaene som er berørt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Informasjon om studien lagt ut på hjemmesidene til *Sunn Jenteidrett* sine fire særforbund

Unge idrettsutøveres kunnskap og holdninger om kosthold og ernæring

I 2013 vil det bli gjennomført en spørreundersøkelse med ovennevnte som tema. Det vil bli sendt ut spørreskjema til idrettsutøvere født 1997 fra idrettene langrenn, skiskyting, friidrett og orientering.

Masterstudent Therese Valderhaug Ellingsdalen gjennomfører undersøkelsen, i samarbeid med "Sunn Jenteidrett".

Undersøkelsen vil omfatte både jenter og gutter.

Norges Skiforbund (og de andre 3 involverte særforbundene) støtter undersøkelsen, vi mener at den vil gi et bidrag til å kartlegge ungdommers kjennskap og holdninger til kosthold og ernæring.

Spørsmålene som stilles, vil blant annet dreie seg om følgende:

Hvordan er utøvernes kunnskapsnivå om ernæring i forhold til trening og prestasjon?

Hvor får utøvere informasjon om kosthold fra og i hvilken grad vektlegger de denne informasjonen?

Hvilke holdninger har utøvere i forhold til idrettsernæring og prestasjon?

Norges Skiforbund oppfordrer alle som mottar spørreskjemaet, til å delta i undersøkelsen.

De som svarer, er med i trekningen om fine premier!

Forespørsel om deltagelse i en spørreundersøkelse blant unge idrettsutøvere

Du inviteres herved til å delta i denne spørreundersøkelsen om ernæring og kostholdsinformasjon hos unge idrettsutøvere, både gutter og jenter.

Grunnen til at nettopp du mottar denne invitasjonen, er at du er aktiv innen minst et av de fire særforbundene til Sunn Jenteidrett - langrenn, skiskyting, orientering og friidrett. Det er viktig å informere om at disse særforbundene støtter gjennomføringen av denne forskningsstudien, som for øvrig er i samarbeid med Sunn Jenteidrett.

Formålet med denne studien er å kartlegge utøvernes kunnskap om ernæring og hvordan de forholder seg til kostholdsinformasjon som formidles fra flere kilder i samfunnet. Slike kunnskaper og ferdigheter kalles «nutrition literacy» (ernæringsfremmende allmenndannelse). Vi håper at din deltagelse i vår studie vil bidra til å øke vår kunnskap om et viktig tema innen idretten.

Deltagelsen i studien er helt frivillig og du kan trekke deg når som helst så lenge studien pågår, uten å måtte oppgi en grunn. Opplysningene fra spørreundersøkelsen behandles konfidensielt og vi garanterer full anonymitet. Dataene fra studien vil bli slettet når studien er ferdig, senest oktober 2013. Hvis du besvarer og leverer spørreskjemaet, regnes det som ditt samtykke til å delta.

Alle innsamlede data vil oppbevares trygt og utilgjengelig for andre enn de ansvarlige for forskningsprosjektet. Prosjektet er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk Samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD).

Alle som deltar i spørreundersøkelsen er, som takk for deltagelsen, med i trekningen av flere flotte premier.

På forhånd takk!

Sverre Pettersen
Førsteamanuensis/dr.scient
Prosjektansvarlig
Høgskolen i Oslo og Akershus (HiOA)

Marianne Strand-Udnæseth
Klinisk ernæringsfysiolog
Sunn Jenteidrett og Olympiatoppen

Therese V. Ellingsdalen
Masterstudent v/HiOA og foredragsholder for Sunn Jenteidrett



Sverre Pettersen
Institutt for helse, ernæring og ledelse
Høgskolen i Oslo og Akershus
Postboks 423
2001 LILLESTRØM

Vår dato: 13.09.2012

Vår ref:31294 / 3 / MSI

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 31.08.2012. All nødvendig informasjon om prosjektet forelå i sin helhet 11.09.2012. Meldingen gjelder prosjektet:

31294

Behandlingsansvarlig

Daglig ansvarlig

Student

Unge idrettsutøvers "nutrition literacy"-nivå. Kostholdets betydning i idretten

Høgskolen i Oslo og Akershus, ved institusjonens øverste leder

Sverre Pettersen

Therese Valderhaug Ellingsdalen

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk_stud/skjema.html. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 31.10.2013, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Vigdis Namtvedt Kvalheim

Marte Sivertsen

Marte Sivertsen tlf: 55 58 33 48

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Therese Valderhaug Ellingsdalen, Tennisveien 6B, 0777 OSLO

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 31294

Formålet med denne studien er å kartlegge «nutrition literacy» (NL) nivået hos unge idrettsutøvere. Utvalget består av idrettsutøvere i alderen 15-16 år, mellom 200 og 1000 totalt.

Data innhentes ved spørreskjema som besvares elektronisk. Utvalget får skriftlig informasjon, og besvart spørreskjema er å regne som samtykke. Informasjonsskrivet som forelå 11.09.2012 er tilfredsstillende, forutsatt at det tilføyes at undersøkelsen gjennomføres som en del av en masteroppgave, i tillegg til at de to siste setningene i tredje avsnitt presiseres: "Opplysningene fra spørreundersøkelsen behandles konfidensielt. Ingen enkeltpersoner vil kunne gjenkjennes i masteroppgaven. Epostliste/navneliste slettes når prosjektet er ferdig, oktober 2013." Vi ber om å få tilsendt revidert informasjonsskriv før dette gis til utvalget.

Personvernombudet legger til grunn at veileder og student setter seg inn i og etterfølger Høgskolen i Oslo og Akershus sine interne rutiner for datasikkerhet, spesielt med tanke på bruk av privat pc til oppbevaring av personidentifiserende data.

QuestBack er databehandler for prosjektet. Personvernombudet forutsetter at det foreligger en databehandleravtale mellom QuestBack og Høgskolen i Oslo og Akershus for den behandling av data som finner sted, jf. personopplysningsloven § 15. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se Datatilsynets veileder på denne siden: <http://datatilsynet.no/verktoy-skjema/Skjemamaler/Databehandleravtale---mal/>

Datamaterialet anonymiseres ved prosjektslutt innen 31.10.2013, jf. informasjonsskriv, ved at verken direkte eller indirekte personidentifiserbare opplysninger fremgår, verken hos QuestBack eller veileder/student. Adresser og logger slettes.