

Validering av et nettbasert frekvensspørreskjema – blant ungdom

Anne Kirsti Skjævesland

Veileder

Nina Cecilie Øverby

Margaretha Haugen

Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Universitet i Agder

Validering av et nettbasert frekvensspørreskjema

- blant ungdom

Anne Kirsti Skjævesland
08.05.2012

FORORD

Denne masteren er gjennomført ved Universitetet i Agder i folkehelsevitenskap, med fokus på helsefremmende og forebyggende arbeid. Masteroppgaven er knyttet opp til Den norske mor og barn-undersøkelsen. Mor og barn prosjektet ønsker blant annet å danne grunnlaget for studier som ser på kostholdet fra graviditet og i barn- og ungdomsårene i relasjon til nåværende og fremtidig helse. I den forbindelse er det behov for å utvikle et egnet spørreskjema til denne studien, ungdommene, og validere det. Folkehelseinstituttet og Universitetet i Agder samarbeider om å utvikle skjemaet.

Denne masteren er en delstudie knyttet opp til Den norske mor og barn-undersøkelsen. Målet med masteren har vært å validere det utviklede nettbaserte frekvensspørreskjema blant ungdom.

Arbeidet med masteroppgaven har vært både lærerik og interessant. For å nå målet med oppgaven er der mennesker rundt som jeg gjerne vil rette en stor takk til. Først og fremst min fantastiske veileder Nina Cecilie Øverby. Hennes entusiasme til faget, optimisme, alltid blid og imøtekommende ved henvendelser kan jeg ikke få rost nok. Hun har vært fantastisk gjennom hele prosessen.

Jeg vil også takke mine to prosjektmedarbeidere, Grete jensen og Elisabeth Johannesen, for et flott samarbeid ved datainnsamlingen.

Tusen takk til biveileder, Margaretha Haugen, for hennes bidrag med oppgaven. Takker Folkehelseinstituttet og Universitet i Agder for midler til prosjektet.

Til slutt en stor takk til min nærmeste familie for støtte, og til min svigersønn, Espen Tanggaard, for hjelp med oppsett og korrekturlesing av oppgaven.

Anne Kirsti Skjævesland

Sammendrag

Mange av dagens helseproblemer er relatert til kosthold. For å forebygge utvikling av helseproblemer er det behov for økt kunnskap om kosthold. *Den norske mor og barn-undersøkelsen* skal gjennomføre en kostholdsundersøkelse i løpet av de neste 2-10 år blant 13-14 åringer.

Hensikten med denne studien er å se på hvor valid et frekvensspørreskjema om kosthold er blant 13-14 åringer. Det validitetstestete frekvensspørreskjemaet skal brukes i *Den norske mor og barn-undersøkelsen*.

Valideringsstudien er gjennomført blant 93 norske 13–14 åringer ved fire skoler Vest-Agder. Deltagerne i studien har fylt ut et nettbasert frekvensspørreskjema om kosthold og deretter gjennomført 2x24 timers recall med fem ukers mellomrom.

Databearbeiding er gjort på 14 utvalgte matinntak-variabler. Korrelasjon er målt ved bruk av Spearman korrelasjons koeffisient (r) mellom frekvensspørreskjemaet og 2x24timers recall. Videre er metodene statistisk testet for antall klassifisert i samme tertil ved Cohen's kapp.

Statistisk testing ved Spearmans r viste relativ en sterk korrelasjon mellom FFQ og 24 timers recall for matvarene, ost, søt drikke, vann og frukt/bær (med r fra 0,34-0,45) og en meget sterk korrelasjon for juice (r 0,55). Andel klassifisert i samme tertil varierte fra 28 % - 54,8 %. Cohen's kapp verdiene varierte mellom - 0,016 – 0,325 avhengig av matvare.

Validitetstesting av frekvensspørreskjemaet opp mot 24 timers recall viste statistiske signifikante korrelasjoner ved 8 av de 14 utvalgte matvare-variabler. Ost, juice og vann hadde bedre korrelasjon sammenlignet med de andre matvarene.

Spørreskjemaet er en valid metode for å kartlegge ofte spiste matvarer.

Nøkkelord: frekvensspørreskjema, 24-timers recall, ungdommer, validering.

Abstract

As a number of today's health problems are related to nutrition, expanded knowledge about nutrition is essential. The Norwegian *Mother and Child Cohort Study* aims at implementing a nutrition investigation among 13-14-year-old adolescents during the next 2–10 years.

The purpose of this nutrition study is to investigate the validity of a food frequency questionnaire (FFQ) applied to 13-14-year old adolescents. After having been tested for its validity, the FFQ is to be used in the Norwegian *Mother and Child Cohort Study*.

The validation study is carried out on 93 Norwegian 13-14-year-old pupils at four schools in Vest-Agder, who filled in a web-based FFQ about nutrition and subsequently accomplished 2x24-hour recalls at an interval of five weeks.

A selection of 14 food intake variables was subjected to data processing. Correlation was measured by the Spearman correlation coefficient (r) between FFQ and the 2x24-hour recall. Further, the methods were tested statistically for the proportion classified in the same tertile by Cohen's kappa. Statistical testing by Spearman's r showed a relatively strong correlation between FFQ and the 2x24-hour recall for the foodstuffs cheese, sweet drink, water and fruit/berries (with r from 0.34-0.45) and a very strong correlation for juice (r 0.55).

The proportion classified in the same tertile varied from 28 % to 54.8 %. Cohen's kappa values varied between – 0.016 and 0.325 depending on type of foodstuff.

Comparison of the validity testing of the FFQ and the 24-hour recall showed statistically significant correlations with 8 among the 14 selected foodstuff variables. Cheese, juice and water had better correlations than the other types of foodstuff.

The questionnaire is an appropriate method for surveying frequently consumed foodstuff.

Keywords: food frequency questionnaire, 24-hour recall, adolescents, validation

Forkortelser

WHO: Verdens helseorganisasjon

FFQ: Frekvensspørreskjema

MoBa: Den norske mor og barn-undersøkelsen

FHI: Folkehelseinstituttet

UiA: Universitetet i Agder

REK: Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsteknikk

SD: Standardavvik

Innholdsfortegnelse

1.0 INNLEDNING	1
1.1 Kostholdskartlegging - generelt.....	3
1.2 Frekvensspørreskjema.....	5
1.2.1 Frekvensspørreskjema for å kartlegge matinntak blant ungdom	6
1.2.2 Validitet	7
1.3 Referansemetoden – 24 timers recall	8
1.4 Formål med studien	8
2.0 METODE OG UTVALG	9
2.1 Utvelgelse av skoler.....	9
2.2 Utvalg.....	9
2.3 Studiedesign	11
2.4 Kostholdsundersøkelse.....	13
2.4.1 Frekvensspørreskjema.....	13
2.4.2 24 timers recall	14
2.5 Andre undersøkelser	16
2.5.1 Blodprøver	16
2.5.2 Urinprøve.....	16
2.6 Databearbeiding	16
2.6.1 Koding av 24 timers recall	16
2.6.2 Beregning av FFQ og 24 timers recall	17
2.6.2 Utvelgelse av variabler	17
2.7 Pilotundersøkelse	18
2.8 Etske overveielser.....	19
2.9 Statistiske metoder	19
3.0 RESULTATER	21
3.1 Deltagerne	21
3.2 Korrelasjon mellom FFQ og 24 timers recall	22
3.3 Matinntak i tertiler og sammenheng mellom metodene.....	23
3.4 Resultater presentert for jenter og gutter	24
3.5 Matvarer i spørreskjemaet.....	27
4.0 DISKUSJON.....	28
4.1 Resultatene.....	28
4.2 Metoden.....	32

4.2.1 24 timers recall	32
4.2.2. Rekruttering.....	35
4.2.3 Utvalget	37
4.3. Studiedesignet.....	37
4.3.1 Kategorisering av matvarene	38
4.3.2 Bearbeiding av 24 timers recall	39
4.3.3 Deltagernes motivasjon.....	41
4.4 Fordeler og begrensninger ved studien	42
5.0 KONKLUSJON	44
LITTERATURLISTE.....	45
Vedlegg.....	1

Tabeller

Tabell 1: Beskrivelse av styrker og svakheter av de ulike kostholdsmetodene	4
Tabell 2: Fordeling av deltagerne, en oversikt over antall deltagere som er med i studien og hvordan de er fordelt ved de fire skolene	10
Tabell 3: Oversikt over fordelingen av recall 1 og recall 2 på de ulike dagene	15
Tabell 4: Beskrivelse av deltagerne i studien, andel jenter/gutter og gjennomsnitt med standardavvik (SD)	21
Tabell 5: Oversikt over mediant inntak av utvalgte matvarer/grupper fra FFQ og 24 timers recall, korrelasjonskoeffisient (r) og p-verdi	22
Tabell 6: Presentasjon av hvor mange (andel) som klassifiseres i samme tertil med 24 timers recall og FFQ	24
Tabell 7a: Oversikt over mediant inntak av utvalgte matvarer/grupper fra FFQ og 24 timers recall, korrelasjonskoeffisient (r) og p-verdi blant jentene	25
Tabell 7b: Oversikt over mediant inntak av utvalgte matvarer/grupper fra FFQ og 24 timers recall, korrelasjonskoeffisient (r) og p-verdi blant guttene	26

Figur

Figur 1: Studiedesignet for hele studien	12
------------------------------------------------	----

1.0 INNLEDNING

Mange av dagens helseproblemer har en sammenheng med kosthold. Verdens helseorganisasjon (WHO) hevder at 7 av de 10 viktigste årsaker til dagens helseproblemer er relatert til kosthold (Ezzati et al., 2002; Guilbert, 2003). Overvekt, fedme, utvikling av metabolsk syndrom og en rekke kreftformer er helseproblemer som kan relateres til kostholdet (Nasjonalt råd for ernæring, 2011). Disse tilstander/sykdommer er i dag et økende problem blant barn og unge ("Cdc grand rounds: Childhood obesity in the united states," 2011). I tillegg er det en økning av astma og allergi (Anandan et al., 2010) og i Norge har vi verdens høyeste forekomst av diabetes type 1 ("Variation and trends in incidence of childhood diabetes in europe. Eurodiab ace study group," 2000; Muntoni, 2006). Det diskuteres også om et samspill mellom arv og miljø ved utvikling av atferdsproblemer ved miljøeksponering. I den sammenheng sees kostholdet som en viktig miljøfaktor (Banerjee et al., 2007; Todd og Neuman, 2007).

Det anbefales at kostholdet bør være sammensatt av plantebaserte matvarer, som inneholder mye grønnsaker, frukt, bær, fullkorn og fisk. Det bør spises minst 5 porsjoner grønnsaker, frukt og bær daglig. Fullkornsprodukter som for eksempel grovt brød og fullkorn ris/pasta bør inntas minst 4 porsjoner hver dag og fisk anbefales 2-3 middagsporsjoner per uke. Kostholdet bør ellers innholde begrenset mengde av rødt kjøtt, salt og sukker. Flere undersøkelser viser at sunn mat, for eksempel høyt inntak av frukt/bær, grønnsaker, rotvekster, nøtter, krydder, urter, fisk og magre kjøttprodukter virker forebyggende på sykdommer som, kreft, hjerte/kar og diabetes (Nasjonalt råd for ernæring, 2011). Inntak av nevnte matvarer er en viktig kilde for mange næringsstoffer blant annet fiber, flerumettede fettsyrer og ulike vitaminer. Ulike kreftformer som, munn/svelg, spiserør, lunge og magesekk vises redusert risiko ved inntak av grønnsaker (Wiseman, 2008). Hjerte- og karsykdommer viser at inntak av kalium fra frukt/bær og grønnsaker vil redusere risiko for hjerneslag ("Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases," 2003). Når det gjelder forebygging av diabetes vil et sammensatt kosthold som inneholder lite mettet fett og mye fiber gi redusert risiko for utvikling av sykdommen (Mann et al., 2004).

Kosthold er et vidt begrep som i tillegg til at det er matvarer som spises og drikken som skal registreres, også innbefatter hvordan maten er tilberedt og sammensatt. En viktig del er også måltidsmønsteret som kan knyttes til helse (Øverby og Bere, 2011).

Barn og ungdom er en sårbar gruppe fordi grunnlaget for fremtidig helse dannes i disse årene (Deschamps V, 2009). For å kunne forebygge utvikling av dagens helseproblemer er det behov for god kunnskap om livsstil, inkludert kosthold. Det er da viktig å lage gode kostholdsundersøkelser for å få detaljert innsikt i hva enkeltpersoner spiser og drikker.

Det finnes ulike metoder som er brukt for innsamling av data vedrørende kostholdet som for eksempel: kostdagbok, veid registrering, 24- eller 48 timers recall og frekvensspørreskjema (FFQ). Det å undersøke hva som spises og drikkes er komplisert og krever som regel en stor innsats av deltagerne. De ulike metodene har både styrker og svakheter som det er viktig å ta hensyn til ved valg av metode (Willett, 1998). Metodevalget må også sees i sammenheng med aldersgruppen som skal undersøkes.

FFQ er en metode som er brukt i store epidemiologiske undersøkelser på grunn av at det er billig og enkelt for deltagerne å gjennomføre (Ambrosini et al., 2009). Dessverre stilles det spørsmål ved hvor effektiv en FFQ vil være til å fange opp hvordan barn/ungdom virkelig spiser. Dette på grunn av ungdoms evne og motivasjon til å fylle ut spørreskjema om kost, samt at deres spisemønster ikke lett fanges opp (se 1.2.1).

Den norske mor og barn-undersøkelsen (MoBa) skal gjennomføre en kostholdsundersøkelse blant barn i alderen 13-14 år i løpet av de neste 2-10 år. MoBa er et prosjekt hvor man blant annet ønsker å danne grunnlaget for studier som ser på kostholdet fra graviditet og i barn- og ungdomsårene i relasjon til nåværende og fremtidig helse. Totalt vil over 100 000 barn bli inkludert i denne studien. Folkehelseinstituttet (FHI) og Universitetet i Agder (UiA) samarbeider om å utvikle et egnet spørreskjema til denne studien, og å validere det. Spørreskjemaet som skal valideres er rettet mot ungdommer. Vi tar utgangspunkt i et webbasert frekvensspørreskjema (FFQ) som er utviklet i en sammenlignbar undersøkelse i Danmark (Drumm-Hakim og Bjerregaard, 2001), som igjen har tatt utgangspunkt i den amerikanske studien GUTS (Growing up today study) (Haines et al., 2010). Tre mastergradstudenter har vært delaktige som prosjektmedarbeidere og samarbeidet om datainnsamlingen.

Selv om kostholdet i Den norske mor og barn-undersøkelsen er undersøkt når barnet er seks måneder, 18 måneder, 3 år og 7 år, er kostholdsspørsmålene i disse skjemaene mangelfulle med henblikk på å kunne beregne energi- og næringsstoffinntak. For undersøkelsen av kostholdet ved 14 års alder, ønsker man å kunne næringsberegne kostholdet. Hovedmålet med masteroppgaven er å utvikle et internettbasert matfrekvensspørreskjema til bruk blant 13-14

åringer og å teste validitet av dette. Prosjektet er en delstudie knyttet opp til Den norske mor og barn-undersøkelsen.

1.1 Kostholdskartlegging - generelt

Kostholdsundersøkelser innebærer at man undersøker hva enkeltpersoner og grupper spiser og drikker. Det er ulike metoder for å få tak i slike opplysninger og en velger metode ut ifra hva man ønsker å undersøke.

Metodene kan grupperes i to hovedtyper, *retrospektive* og *prospektive*. Retrospektive metoder registrerer konsumet i ettertid. To eksempler på slik metodikk er 24 timers recall og kosthistorisk intervju. Ved 24 timers recall blir deltagerne personlig intervjuet eller oppringt og får spørsmål om alt som er spist og drukket de siste 24 timer. 24 timers recall kan enten utføres flere ganger eller dekke 2-3 døgn tilbake i tid. Ved kosthistorisk intervju blir det stilt spørsmål om måltidsmønster, hvor ofte og i hvilke mengder ulike matvare vanligvis blir spist gjerne under en lengre tidsperiode (Nes og Jóhanna, 1987).

Prospektive studier, er studier hvor matinntaket registreres når det spises. Eksempler på prospektive metoder er kostdagbok, veid registrering og dobbeltporsjonsmetoden. Ved kostdagbok noterer deltager etter hvert alt som blir spist og drukket. Porsjonene blir vurdert enten ved veiing eller bruk av måleenheter som finns i en husholdning, for eksempel kopp og skje (Willett, 1998; Biro et al., 2002). Ved metoden, veid registrering, veier deltagerne alt som blir konsumert og registrerer (Nes og Jóhanna, 1987). Enkelte undersøkelser veier i tillegg råvarene som inngår i rettene som er hjemmelaget. Når det gjelder dobbeltporsjonsmetoden så utføres den ved at deltagerne lager en identisk porsjon som den som er blitt spist. Deltagerne oppbevarer porsjonen i fryst tilstand inntil den senere blir analysert for næringsinnholdet (Øverby og Bere, 2011).

De ulike metodene som brukes i kostholdsundersøkelse har sine styrker og svakheter. Dette beskrives i tabell 1.

Tabell I: Beskrivelse av styrker og svakheter av de ulike kostholdsmetodene

Retrospektiv metode	Styrke	Svakheter
24 – timers recall	<ul style="list-style-type: none">- Måler nøyaktig næringsinntak- Flere målinger viser spisevaner- Vurderer ulike matsammensetninger ved at det er en åpen metode- Lite påvirkning på spiseatferd- Trenger ikke være skrivekyndig	<ul style="list-style-type: none">- Flere intervjuer er kostbare å administrere- Stiller krav til evne for å bruke hjelpemidler for å bestemme porsjonsstørrelser- Krever trente intervjuere- Resultatene baseres på hukommelse- Krevende for deltageren ved flere intervjuer
Kosthistorisk intervju	<ul style="list-style-type: none">- Måler vanlig inntak og vaner- Detaljerte opplysninger- Påvirker ikke spiseatferden- Trenger ikke å være skrivekyndig	<ul style="list-style-type: none">- Nøyaktig næringsinntak blir ikke målt- Tidkrevende og dyrt å administrere- Krav til evne til å bruke hjelpemidler for å bestemme porsjonsstørrelser- Krever trente intervjuer- Resultatene baseres på hukommelse- Krevende for deltageren
Prospektiv metode	Styrke	Svakheter
Kostdagbok	<ul style="list-style-type: none">- Måler nøyaktig næringsinntaket- Flere dager viser spisevaner- Detaljerte opplysninger- Stiller ikke krav til hukommelse	<ul style="list-style-type: none">- Tidkrevende og dyrt å administrere- Kan påvirke spiseatferden- Krav til evne for å bruke hjelpemidler for å bestemme porsjonsstørrelser- Trenger å være skrivekyndig- Resultatene er basert på motivasjon- Krevende for deltageren
Veid registrering	<ul style="list-style-type: none">- Måler nøyaktig matinntaket- Flere målinger viser spisevaner- Detaljerte opplysninger- Stiller ikke krav til hukommelse- Ved bruk av vekt unngås feil i mengde som oppgis	<ul style="list-style-type: none">- Tidkrevende og dyrt å administrere- Kan påvirke spiseatferden- Krav til evne for å bruke hjelpemidler for å bestemme porsjonsstørrelser- Trenger å være skrivekyndig- Resultatene er basert på motivasjon- Krevende for deltageren

Dobbeltforsjonsmetode	<ul style="list-style-type: none"> - Måler nøyaktig næringsinntaket - Flere målinger viser spisevaner - Detaljerte opplysninger - Stiller ikke krav til hukommelse - Stiller ikke krav til evne for å bruke hjelpemidler for å bestemme porsjonsstørrelser 	<ul style="list-style-type: none"> - Ressurskrevende - Kan påvirke spiseatferden -- - Resultatene er basert på motivasjon - Trenger å være skrivekyndig - Krevende for deltageren
-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabellen beskriver styrke og svakheter ved de retrospektive metodene: *24 timers recall* og *kosthistorisk intervju* og ved de prospektive metodene: *kostdagbok*, *veid registrering* og *dobbeltforsjonsmetode*. Dette er hentet fra dansk masteroppgave og kostholds undersøkelser (Nes og Jóhanna, 1987; Drumm-Hakim og Bjerregaard, 2001).

1.2 Frekvensspørreskjema

Et frekvensspørreskjema (FFQ) inneholder en liste over spørsmål om hva og som er spist og drikket av utvalgte matvarer (Willett, 1998). Det er også oppgitt alternativer på hvor ofte hvert enkelt produkt er spist og drikket, som for eksempel antall ganger per dag, per uke og per måned (Cade et al., 2002). Det vanlige er å innhente opplysninger tilbake i tid på en måned eller et år (McPherson et al., 2000). FFQ er en lukket metode hvor kun matvarene en er interessert i blir presentert. FFQ metoden kan enten være selvadministrerende eller utføres som intervjuer (McPherson et al., 2000; Gibson, 2005). Ved at deltagerne blir intervjuet blir anonymiteten til deltagerne lavere og som kan gi utslag i underrapportering og svarene kan bli partisk (Willett, 1998). Selvadministrerende FFQ gir økende grad av anonymitet og har i tillegg lave kostnader ved gjennomføring (Vance et al., 2009; Vereecken et al., 2010).

Det å utvikle et kostspørreskjema byr på flere utfordringer. Blant annet å fange opp det som spises i en sesong. Undersøkelser gjøres ofte over en begrenset periode, og det er variasjoner i forhold til hva som spises igjennom de ulike årstidene, og hvor mye som spises. Eksempel kan være at det gjerne spises mer bær og grønnsaker igjennom sommeren (Willett, 1998; Deschamps V, 2009).

En annen utfordring er et ustrukturert spisemønster. For aldersgruppen ungdom, er det generelt endring i spisemønsteret ved at det inntas stadig flere måltider utenom de fastsatte måltidene som er knyttet til hjemmet (Livingstone et al., 2004). Barna er gjerne mer hjemme uten at foreldrene er til stede, og har derved større ansvar når det gjelder inntak av mat. Foreldre har ikke oversikt i hva som spises og drikkes.

Enkelte barn kan ha problemer med selvbylde og økende bekymring for egen kroppsvekt som gir utslag ved rapportering. Det viser seg at underrapportering forekommer, særlig hos dem som er overvektige (Livingstone et al., 2004). Feil som forekommer på grunn av underrapportering viser seg å være gjeldende for alle typer metoder som undersøker matinntak og det er spesielt utbredt blant ungdommer og da også spesielt hos dem som er overvektige (Livingstone et al., 2004; Lioret et al., 2011). Andre kostmetoder hvor underrapportering forekommer kan nevnes, kostdagbok og kostregistrering. Ved begge de metodene vil graden av underrapportering øke ved at ungdommene registrerer kosten gjennom flere dager (Moreno et al., 2005). Når det gjelder metoden 24 timers recall underestimerte ca. 10 % når en sammenligner med observert inntak (Willett, 1998).

Bruk av FFQ krever i tillegg at deltakerne er lesekyndige, noe som kan føre til en utvelgelse av deltagerne og at de som har lese- og skrivevansker ikke blir med (Field et al., 1999). På den annen side går det forholdsvis raskt å gjennomføre spørreskjemaet og krever ikke langsiktig motivasjon for å delta. Dette er med på å redusere deltagerens belastning, og kan gjøre det enklere å få deltagere til å være med i undersøkelse (Rockett et al., 2003).

1.2.1 Frekvensspørreskjema for å kartlegge matinntak blant ungdom

Når det gjelder aldersgruppen, ungdommer, som denne studien har fokus på, er det viktig å være klar over at de er i en fase i livet hvor både det psykologiske og fysiologiske er i endring. Dette kan for mange være med å påvirke både inntak av næringsrik kost og vaner (Moreno et al., 2005). Ungdommer skiller seg ut fra barn og voksne ved uregelmessige måltider, å unnlate frokost, oftere måltider utenfor hjemmet og høyere inntak av ”fast food” og snacks (Cavadini et al., 1999; Truthmann et al., 2011). Dette til tross for at de ernæringsmessige behovene er høy i ungdomsårene. I tillegg kan ungdommen ha en lavere motivasjon og interesse for å rapportere hva som er spist og drukket (Livingstone og Robson, 2000).

Flere studier viser at barn og unge har problemer med å fylle ut matvarefrekvensspørreskjema (Livingstone og Robson, 2000; Livingstone et al., 2004; Ambrosini et al., 2009). Årsaken til dette er vanskeligheter med å tenke abstrakt, det å kunne se for seg hva de spiste i løpet av en gitt periode og å estimere porsjonsstørrelser (Ambrosini et al., 2009). Det å estimere en porsjonsstørrelse er en kompleks kognitiv prosess som kan være vanskelig for barn og unge. Hvordan en løser dette i et spørreskjema er utfordrende fordi dersom barnet ikke kjenner igjen

sitt alternativ, er det vanskelig å fange opp hva barnet spiser. Studier viser at å bruke bildehefte (som inkluderer ulike porsjonsstørrelser), kan gjøre det enklere for barn å angi porsjonsstørrelse (Lillegaard et al., 2005; Ambrosini et al., 2009).

1.2.2 Validitet

Når man utvikler et frekvensspørreskjema eller en kostholdsundersøkelse, eller endrer et eksisterende skjema til bruk i en ny befolkningsgruppe, bør en gjennomføre en validering av undersøkelse på den aktuelle populasjonen (Lillegaard, 2009). Validiteten er et mål på om en måler det som det er tenkt til å måle (Grimes og Schulz, 2002; Masson et al., 2003). Det vil alltid være feil knyttet til dataene og det er da viktig å få kunnskap om hvilken type feil som er knyttet til metoden (Andersen, 2000). Et valid frekvensspørreskjema reflekterer det typiske matinntaket i en gitt periode og er upåvirket av adferd og feilrapportering/glemsel (Livingstone og Black, 2003). Hvis et matvarefrekvensspørreskjema ikke er valid, er det assosiert med systematiske feil som kan føre til gale konklusjoner når en senere skal se på sammenhengen mellom matinntak og helse (Cameron og Staveren, 1988).

Ved vurdering av validiteten til et frekvensspørreskjema eller en kostholdsundersøkelse kan den undersøkes ved å sammenligne resultatene, med resultatene fra en referansem metode. Referansem etoden bør være en annen kostholdsundersøkelse som måler mer nøyaktig enn testmetoden. Det er viktig at testmetoden utføres før referansem etoden, slik at testmetoden ikke påvirkes av referansem etoden (Andersen, 2000).

Biologiske markører er godt egnet for å sammenligne resultatene fra testmetoden. To gode valide biologiske markører for det kvantitative inntak er dobbelmerket vann metoden, som måler energiforbruk og nitrogen i døgnerin, markør for proteininntak (Andersen, 2000). Eksempel på annen biologisk markør er å måle fettsyrer i blod og fettvev. Sistnevne er mer brukbar for det relative inntak, ikke så god for det totale kvantitative inntak (Andersen, 2000).

Valideringsstudien styrkes når dataene fra testmetoden sammenlignes med to referansem etoder, både med en annen metode for kostundersøkelse og biologisk markør (Andersen, 2000).

Validiteten som måles ved sammenligning av to eller flere kostholdsm etoder vil være den *relative validiteten*, da det er praktisk talt umulig å måle en kostholdsm etodes *absolutte validitet*. Absolutt validitet måles ved biomarkører (Andersen, 2000).

1.3 Referansemetoden – 24 timers recall

Vårt webbaserte frekvensspørreskjema (FFQ) vil bli validert mot 2 x 24 timers recall.

24 timers recall er et intervju der deltagerne forteller hva de spiste og drakk det siste døgnet. Deltagerne kontaktes en vilkårlig dag og må da huske tilbake hva som er spist og drukket. Prosedyren inneholder fire hovedtrinn, som består av beskrivelse av alle produkter som måltidene inneholder, detaljerte opplysninger om maten, oppskrifter og tilberedning av måltidet og tilslutt porsjonsstørrelse. Porsjonsstørrelse kan angis ved bruk av husholdningsmål eller ved bruk av billedhefte av ulike retter (Willett, 1998). 24-timers recall er en åpen metode, der deltagerne selv forteller hva som er spist, uten å få svaralternativer. Det er av betydning å gjennomføre flere 24 timers recall, gjerne på ulike dager også helg for å få tak i mangfoldet i matinntak (Gibson, 2005).

Gjennomføring av *en* enkel 24 timers recall er lite kostbart og raskt å utføre. Det er ikke stor belastning for deltagerne å delta (Willett, 1998; Biro et al., 2002). Flere 24 timers recall, per deltaker vil øke kostnadene og belastningen på deltagerne (Gibson, 2005).

En utfordring ved gjennomføring av 24 timers recall er å fange opp mangfoldet med tanke på matinntaket. I tillegg stiller 24 timers recall krav til deltagerne om å huske tilbake og å kunne bestemme porsjonsstørrelse (Willett, 1998; Biro et al., 2002). Metoden krever ikke at deltakerne er skrivekyndige som gjør det enklere for dem som har lese- og skrivevansker å delta (Biro et al., 2002).

1.4 Formål med studien

Hovedmålet med studien for denne masteroppgaven er å se hvor valid frekvensspørreskjemaet er med tanke på matinntak blant 13-14 åringer. FFQ blir i studien testet ved å gjennomføre en relativ validering opp mot referansemetoden 2 x 24 timers recall. I denne studien blir det valgt ut noen enkelte matvarer og matvaregrupper. I tillegg blir det også sett på hvordan resultatene er fordelt mellom kjønn.

2.0 METODE OG UTVALG

2.1 Utvelgelse av skoler

Våren 2011 ble alle ungdomskoler i Kristiansand og Søgne kommune kontaktet via telefon for å kartlegge antall elever på 9.- trinn ved hver skole. Dette var for å kunne bestemme hvilke skoler som skulle inkluderes i studien. Høsten 2011 ble rektorer kontaktet telefonisk for å høre om det var interesse for å delta i prosjektet. Vi gikk da ut til skoler med relativt store klassetrinn, dette var fordi vi ønsket å ha få skoler å forholde oss til. Vi hadde som mål å nå ut til ca 200 elever, fordi vi regnet med en deltagelse på 50 %, som ville gitt cirka 100 deltagere, noe som er i tråd med Willett når det gjelder valideringsstudier (Willett, 1998).

Vi kontaktet til sammen syv skoler og tre av skolene aksepterte å delta i prosjektet. Vi fikk innledningsvis for få deltagere, dermed kontaktet vi ytterlig en skole til. Denne gang valgte vi å utelukke innlevering av urinprøve, dette på bakgrunn av negative reaksjoner vi hadde erfart når vi informerte om prosjektet til elevene.

2.2 Utvalg

Av de 198 13-14 åringer ved Lindebøskauen -, Holte - og Vigvoll skoler i Vest-Agder som ble invitert ved første utvelgelse til å delta i prosjektet, ble det levert inn 76 samtykkeskjemaer. Ved Tinntjønn skole som vi kontaktet i etterkant kom det inn 51 samtykkeskjema av 87 utsendte informasjonsskriv. Etter at samtykkeskjemaene var samlet inn ble telefonnummer og e-postadresser til deltagerne lagt inn i Excel, der hver deltager fikk tildelt et ID-nummer. En av oss prosjektmedarbeidere hadde ansvar og tilgang til denne siden ved bruk av koblingsnøkkel som var kodet med passord. Den samme prosjektmedarbeider hadde også ansvar for å sende ut de nettbaserte frekvensspørreskjemaene. Tabell 2 viser antall deltagere fra de ulike skolene som er med i studien.

Tabell 2: Fordeling av deltagerne, en oversikt over antall deltagere som er med i studien og hvordan de er fordelt ved de fire skolene.

	Lindebøskauen skole	Vigvoll skole	Holte skole	Tinntjønn skole	Antall TOTALT
Antall elever som ble spurt	47	64	87	87	285
Antall elever som leverte samtykkeskjema	21	18	37	51	127
Antall elever som svarte på spørreskjemaet	13	14	30	43	100
Antall elever som deltok på recallen	13-1.recall 13-2.recall	15-1.recall 13-2.recall	29-1.recall 28-2.recall	41-1.recall 39-2.recall	98-1.recall 93-2.recall
TOTALT	13	13	28	39	93

Tabellen viser antall elever som ble spurt om å delta, antall som leverte samtykkeskjema, antall som besvarte spørreskjema og antall som svarte på 1.recall og 2. recall i studien. Tilslutt vises det totale antallet.

Av de 127 elevene som leverte inn samtykkeskjemaet var det 100 elever som svarte på spørreskjemaet, 98 elever deltok på 24 timers recall x 1, 93 elever på recall x 2 og 93 elever gjennomførte både spørreskjemaet og 24 timers recall x 2.

Totalt ble 93 elever inkludert. De som hadde svart på noen spørsmål på spørreskjemaet og kun gjennomført recallen 1.gang er ekskludert. Av totalt 127 elever som leverte inn samtykkeskjema endte vi opp med totalt 93 elever.

Vi leverte ut informasjonsskriv til totalt 285 elever ved fire ulike skoler. Vi endte opp med 93 deltagere til vår studie, som er en deltagelse på 32,6 % av totalt antall elever.

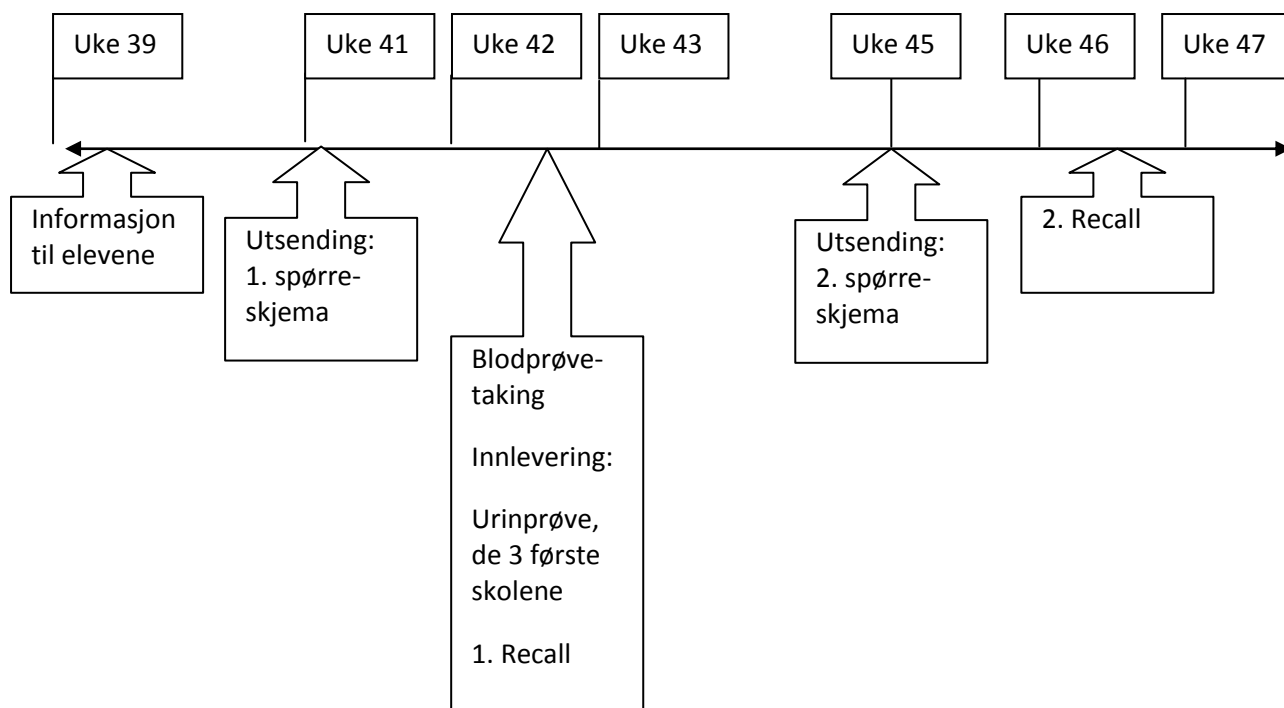
2.3 Studiedesign

Ved gjennomføringen av hovedundersøkelsen tok vi først kontakt med rektorene ved de fire utvalgte skolene i Vest-Agder. Deretter informerte vi elevene om forskningsprosjektet på de skolene som hadde takket ja til å delta i undersøkelsen. Vi var tre prosjektmedarbeidere som informerte på de ulike skolene. Alle tre var med og informerte på de ulike skolene og fordelte oss ved at to informerte på tre av skolene og en alene på den fjerde skolen (vedlegg 1).

Elevene fikk et informasjonsbrev med seg hjem hvor de senere returnerte skriv med signert samtykke av både foreldre og elev dersom de ønsket å delta. Deltageren skulle også oppgi flere tidspunkt for når det passet for dem at vi tok kontakt ved 24 timers recall (se informasjonsbrev, vedlegg 2).

Elevene som hadde sagt seg villige til å delta, fylte ut det nettbaserte frekvensspørreskjemaet om kosthold to ganger med 5-ukers mellomrom. Dette var en test-retest som ikke presenteres i denne oppgaven. Elevene ble også ringt opp to ganger med 4-5 ukers mellomrom, en vilkårlig dag i samme periode for å kartlegge hva de spiste siste døgn. Blodprøver ble tatt på skolen uken etter første nettbaserte spørreskjema var fylt ut og elevene ved de tre første skolene som vi kontaktet leverte inn en urinprøve ved blodprøvetaking. Blodprøveresultatene vil bli presentert i en annen masteroppgave og kommenteres ikke ytterligere.

Utdeling av gavekort, pålydende 200 kr ble delt ut til dem som deltok i hovedundersøkelsen etter gjennomføringen. Dette ble gjort en stund etter datainnsamlingen var gjennomført. I figur 1 er studiedesignet beskrevet.



Figur 1: Studiedesignet for hele studien

Figur 1 viser beskrivelse av studiedesign for hele studien fra uke 39 og til og med uke 47. I uke 39 informerte vi de tre første skolene og i uke 41 informerte vi den fjerde skolen. Samtykkeskjemaene ble samlet inn i samme uker som informasjonen ble gitt ved de ulike skolene. Utsending av 1. spørreskjema foregikk i uke 41 til de tre første skolen og uke 42 til fjerde skole. Blodprøvetaking ble utført ved alle fire skolene i uke 42 og innsamling av urinprøve ved blodprøvetaking for de tre første skolen som ble rekruttert. Vi leverte i tillegg ut matatlas til elevene, et billedhefte med ulike porsjonsstørrelser, ved blodprøvetaking. 1. recall ble gjennomført i uke 42 og uke 43. 2. spørreskjema ble sendt ut i uke 45 og 2. recall ble utført i uke 46 og 47.

Gavekortene ble overlevert til de ulike skolene noen uker etter at datainnsamlingen var ferdig gjennomført. Det ble bestemt at de som hadde gjennomført spørreskjemaet 1. gang og recall x 2 mottok gavekort.

Denne masteroppgaven inkluderer 1. spørreskjema og 2 x 24 timers recall (vedlegg 3 og 4).

2.4 Kostholdsundersøkelse

2.4.1 Frekvensspørreskjema

Kostholdsundersøkelsen som skal valideres er et internett-basert frekvensspørreskjema. Spørreskjemaet er laget i Survey Xact og blir sendt som en link til hver av deltageres oppgitte e-postadresser. Alle spørsmålene har oppgitte svaralternativer som betyr at det er en lukket metode. Frekvensspørreskjemaet inneholdt først en generell del med spørsmål om kjønn, alder og vekt. Deretter ble det stilt 8 spørsmål om hvor aktiv de hadde vært de siste fire ukene. Svaralternativene bestod av 4 *ja/nei* svar og 4 med graderte svaralternativer som varierte fra *mindre enn 1/2 time* opptil svaralternativ *7 timer eller mer*. Disse spørsmålene, som gjelder hvor aktive deltagerne har vært, er hentet fra HEVAS – studien (Torsheim et al., 2010).

Deretter ble det stilt et par spørsmål om deltageres tidsbruk når det gjaldt digitale medier som tv, video, dvd og PC bruk. Her skulle deltagerne i tillegg til å krysse av for tidsbruken, også krysse av for om bruken gjaldt ukedager og eventuelt helger (Torsheim et al., 2010).

Videre i spørreskjemaet blir det stilt spørsmål om hva som var spist og drukket de siste fire ukene. Skjemaet er inndelt i følgende kategorier: drikkevarer, meieriprodukter, brød- og kornprodukter, pålegg, varme retter, frukt og grønnsaker, dessert og snacks. Det var til sammen 130 spørsmål som omhandlet ulike matvarer og drikkevarer. De åtte første spørsmålene omhandlet drikke og bestod av: ulike alternativer på melk, vann, saft, ulike typer juice og nektar, brus med og uten sukker, sportsdrikk, energidrikk, kaffe og te, øl, cider og rusbrus. Videre var det 4 spørsmål om meieriprodukter, som yoghurt og biola. Brød og kornprodukter fulgte deretter og bruk av smør på brødet. Det var til sammen 11 spørsmål innen den kategorien. Videre spørsmål var delt inn i gruppene, *pålegg* med 16 spørsmål, *hovedretter middag* med 20 spørsmål og 14 spørsmål som omhandlet tilbehør til middag, som for eksempel ulike varianter av poteter (kokte, stekte, gratinerte, moste), pasta, saus, dressing, majones og salt. *Frukt og grønnsaker* som fulgte deretter hadde 26 spørsmål, *dessert* som også inneholdt kaker hadde 12 spørsmål og tilslutt var det 10 spørsmål som omhandlet *snacks*.

Svaralternativene består enten av ja eller nei, generell frekvens eller frekvens av oppgitte standard porsjonsstørrelser. Deltagerne ”hukker” av for det svaret som passer for dem. Når deltagerne besvarer spørreskjemaet må de besvare alle spørsmålene, men de har mulighet til å gå frem og tilbake i spørreskjemaet, underveis.

Frekvensskalaen som ble brukt for drikke var ”aldri”, ”1-3 glass per måned”, ”1 glass per uke”, ”2-6 glass per uke”, ”1 glass per dag”, ”2-3 glass per dag” og ”mer enn 3 glass per dag”. 1 glass var oppgitt å inneholde 2 dl. Svaralternativer der det var oppgitt flaske eller bokser på drikke var det målt til 0,5 l. Kaffe/te ble målt i kopper uten oppgitt mengde.

For de andre matvarene var frekvensskalaen delt inn i ”aldri”, ”1-3 ganger per måned”, ”1 gang per uke”, ”2-3 ganger per uke”, ”4-6 ganger per uke”, ”1 gang per dag” og ”flere enn 1 gang per dag”. Antallet ganger per måned, ganger per uke og ganger per dag kunne variere etter de ulike matvarene.

I siste del av spørreskjemaet var det spørsmål om måltidsvaner. Hvor ofte måltidene frokost, lunsj, middag og kveldsmat ble spist i løpet av en uke og om hvor ofte måltidene ble inntatt sammen med resten av familien. Det ble også stilt spørsmål om hvor ofte mat ble inntatt utenfor hjemmet. Tilslutt i skjemaet var det spørsmål om bruk av ulike vitaminer/kosttilskudd og eventuelle allergier. Det ble også stilt spørsmål om svarene som var oppgitt var det deltageren vanligvis spiste. Dersom svaret var nei skulle det også oppgis årsaken til det. De to siste spørsmålene i spørreskjemaet var antall timer søvn i løpet av uka og i løpet av helgen.

Frekvensspørreskjemaet som ble brukt i vår undersøkelse ble utviklet med utgangspunkt i en sammenlignbar undersøkelse i Danmark (Drumm-Hakim og Bjerregaard, 2001).

Matvareutvalget i skjemaet er valgt ut fra tidligere norske undersøkelser gjort blant barn og unge (Frost Andersen og Øverby, 2002), samt sjekking om vi hadde inkludert de viktigste matvarene i spørreskjemaet fra fokusgruppen (se pilot 2.6).

2.4.2 24 timers recall

Testmetoden er to 24-timers recaller og vi har brukt en metode som kalles ”Triple pass”, hentet fra King`s College London, University of London (Nelson et al., 2007).

Metoden er delt inn i tre faser. I første fase ber intervjuer deltagerne beskrive alt som er spist og drukket uten avbrytelse av intervjuer. I neste fase blir deltagerne spurt om tilleggsopplysninger og detaljer for hvert element av mat og drikke. Det blir spurt om klokkeslett når mat og drikke er inntatt, merkevare på produktene, eventuelle tilbehør til måltidet, eksempelvis melk eller sukker i teen, tilslutt hvor mye som er spist og hvor måltidet fant sted. For å kunne beskrive mengden som var spist og drukket hadde elevene fått utlevert et bildehefte, matatlas, for å anslå porsjonsstørrelsene når de gjennomførte 24 timers recallen.

Dette heftet har 15 bildeserier med bilder av ulike porsjoner rangert fra liten (bilde A) til stor (bilde D). Billedheftet er utviklet ved Universitetet i Oslo (UiO) (Lillegaard et al., 2005).

På registreringskjemaet, som intervjueren bruker, er det også kolonne for *Kjønn, recall nummer, dato for gjennomføringen, typisk dag ja/nei, eventuelle kosttilskudd og allergier* (vedlegg 5). Etter at intervjuet er gjennomført kan det skrives en kommentar/vurdering.

24 timers recall ble gjennomført ved bruk av nettelefonsystemet, Skype. For å kunne gjennomføre 24 timers recall innen tidsfristen hadde vi med en ekstra prosjektmedarbeider. Det var totalt fire som ringte, 3 mastergradstudenter i folkehelse og 1 med bachelor grad i ernæring, mat og kultur.

Før gjennomføring av 24 timers recall ble informasjon om metoden ”Triple pass” gitt av veileder. Vi, tre mastergradstudenter, testet metoden på hverandre i forkant av undersøkelsen. Vi vekslet på å intervjuer hverandre og å bli intervjuet. Den fjerde prosjektmedarbeider fikk opplæring av en av oss mastergradstudenter.

Man forsøkte å dekke alle ukedagene ved oppringing. Resultatet av fordelingen av ukedagene beskrives i tabell 3.

Tabell 3: Oversikt over fordelingen av recall 1 og recall 2 på de ulike dagene

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
1 recall n (%)	13 (14,0)	21 (22,6)	23 (24,7)	11 (11,8)	7 (7,5)	4 (4,3)	14 (15,1)
2 recall n (%)	29 (31,2)	15 (16,1)	13 (14,0)	9 (9,7)	5 (5,4)	5 (5,4)	17 (18,3)
Total, n (%)	42 (22,6)	36 (19,4)	36 (19,9)	20 (10,8)	12 (6,5)	9 (4,8)	31 (16,7)

n: antall deltagere.

Tabellen viser hvordan 24 timers recall, 1. og 2. gang er fordelt gjennom alle syv ukedagene og hvordan resultatet er totalt sett for begge recallene. Dagene i tabellen viser hvor mange deltagere vi har intervjuet om hva de har spist og drukket den spesifikke ukedagen. Alle dagene er representert med en variasjon fra høyeste 24,7 % på onsdag til lavest 4,3 % på lørdag ved 1. recall. Ved 2 recall er mandag høyest representert med 31,2 % og både fredag og lørdag har lavest 5,4 %. Totalen for begge recallen var fra høyest på mandag med 22,6 %

og minst for lørdag 4,8 %. Fordelingen viser at de dagene som er høyest representert for totalen er: mandag, tirsdag, onsdag og søndag. Torsdag, fredag og lørdag er lavest representert.

2.5 Andre undersøkelser

2.5.1 Blodprøver

Det ble i tillegg tatt en fingerblodprøve, for å se på fettsyreprofil og vitamin D-status. Blodanalysen ble analysert av Vitas AS, Oslo.

2.5.2 Urinprøve

Elevene som deltok ved første utvelgelse av skolene, leverte inn urinprøve samme dag som vi tok blodprøven. På grunn av lav respons fra deltagerne ved første utvelgelse tok vi bort urinprøven ved rekruttering av ny skole. Dette ble gjort på bakgrunn av negative reaksjoner vi fikk av elevene når vi informerte om prosjektet. Urinprøvene vil bli analysert med støtte fra folkehelseinstituttet, der man vil se på innholdet av jod, kreatinin og flavonoider.

I denne oppgaven brukes ikke biomarkørene. De blir presentert i en annen masteroppgave.

2.6 Databearbeiding

2.6.1 Koding av 24 timers recall

Etter at 24 timers recall var gjennomført ble resultatene kodet i Excel. Resultatene ble kodet, etter mal for FoodCalc, som bestod av: *ID-nummer på deltagerne, matvare, matvarenummer, mengde spist og hvilket nummer på recallen, 1 eller 2* (Lauritsen, u.å.).

Vi brukte den store matvaretabellen for å finne koder (dets matvarenummer) til enkelte matvarer (Rimestad, 2001) og egne oppskrifter med koder til spesielle matvarer (Kvalem et al., 2009). Vi brukte mål og vekt for matvarer (Blaker og Aarsland, 1989) og mål og vekt fra billedheftet for koding av mengde spist (Lillegaard, 2009).

Vi hadde et fellesmøte med veileder i forkant av kodingen i uke 50 med informasjon om hvordan kodingen skulle utføres. Vi var fire som kodet dataene hver for oss. Etter at vi hadde

kodet våre ”intervjuer” hadde vi felles møte i uke 3, hvor vi diskuterte resultatene for å sjekke om vi hadde gjort det likt.

2.6.2 Beregning av FFQ og 24 timers recall

Etter at alle data fra FFQ og data fra koding av 24 timers recall var kodet og lagt i Excel ble de oversendt Folkehelseinstituttet hvor gjennomsnitt av næringsberegning og gjennomsnitts beregning av matinntak ble analyserte med FoodCalc (Lauritsen, u.å.).

Inkludering av deltagerne som er presentert i denne studien ble kvalitetssikret av to studenter. Dette gjorde vi ved at begge gikk gjennom resultatene hver for oss, for å se at kun de som hadde besvart spørreskjema 1.gang og deltatt på recall x 2 ble inkludert.

Ved testing av resultatene fra 24 timers recall opp mot FFQ ble det først beregnet gjennomsnitt av resultatene fra de to racallene som var gjennomført.

2.6.2 Utvelgelse av variabler

Før testing av resultatene ble de matvarene som en ønsket å se nærmere på valgt ut.

Matvarene som ble valgt tok utgangspunkt i dagens kostråd (Nasjonalt råd for ernæring, 2011). Det anbefales blant annet minst 5 porsjoner grønnsaker/frukt/bær daglig, 4 porsjoner fullkornprodukter daglig og fisk 2-3 dager ukentlig. Når det gjelder kjøttprodukter anbefales magert kjøtt og å begrense inntak av rødt kjøtt. Det anbefales også at tilsatt sukker og salt begrenses. Når det gjelder drikke anbefales vann. Det er ønskelig at skjemaet skal kunne fange opp inntak av nevnte matvarer som anbefales.

På bakgrunn av dette endte jeg opp med å se på 27 variabler. Jeg valgte å samle noen av variablene i hovedgrupper og laget fire nye variabler. De fire nye variablene ble: *Grønnsaker total, søt snacks-, fisk- og kjøtt total*. Grønnsaker total bestod av: *Grønnsaker hovedrett, tomater, råkost, løk/purre/hvitløk, grønnsaker kokte og sopp*. Söt snacks total bestod av: *Sjokolade/marsipan og karameller/drops*. Fisk total bestod av: *Mager fisk, stekt fisk, fet fisk og lever/rogn*. Kjøtt total bestod av: *Blandingsprodukt, rødt kjøtt, gryteretter, vilt-rype, innmat-kjøtt og fjørfe*.

Tilslutt endte en opp med 14 variabler som er som følger: *Fint brød, grovt brød, ost, juice, kunstig søtet drikke, søt drikke, vann, grønnsaker total, frukt/bær, søt snacks total, snacks, pizza taco, fisk total og kjøtt total.*

2.7 Pilotundersøkelse

Før hovedundersøkelsen kontaktet vi først flere skoler for å få en klasse til å være med i pilotundersøkelsen. Målet var å få ca.10 elever til å delta. Tredje skole vi kontaktet aksepterte å delta i pilotundersøkelsen. Totalt 20 elever av 22 inviterte ved Tangvall skole i Søgne leverte samtykkeskjema.

Gjennomføring av pilotundersøkelsen: Elevene fylte ut et nettbasert spørreskjema to ganger med to ukers mellomrom. Elevene ble ringt opp en gang for å gjennomføre en 24 timers recall. Det ble også tatt en liten blodprøve. Etter undersøkelsen var utført, ble alle elevene samlet i to fokusgrupper for å evaluere undersøkelsen. Vi fikk da sjekket om vi hadde inkludert de viktigste matvarene i spørreskjemaet. Det kom også frem hvordan elevene syntes at opplegget fungerte i praksis med tanke på forståelsen av spørsmålene og tidsbruken på undersøkelsen. Pilotundersøkelsen var en del av forskningspraksis (15 studiepoengskurs på høsten) og var viktig med tanke på å forbedre/justere detaljer før hovedundersøkelsen.

Resultatene fra de to fokusgruppene viste seg å ha flere likhetstrekk. Når det gjaldt spørreskjemaet, syntes de fleste at det var mange spørsmål og at det tok lang tid. De brukte ca 20-30 minutter. Noen spørsmål syntes de var ”rare” og at mange av dem var like. Noen spørsmål var vanskelige å forstå, spesielt når det var spørsmål om hva de spiste de siste 4 ukene. De syntes at de fleste matvarene var representert, men savnet flere spørsmål om enkelte matvarer, blant annet frukt ble oppgitt. Elevene syntes det var bra å utføre spørreskjemaet på nett, men de ville gjerne hatt en påminnelse om eksakt når spørreskjemaet var kommet til e-posten deres. Noen syntes det var stress og hele tiden måtte sjekke e-posten sin om linken med spørreskjemaet var kommet. Elevene syntes det ville ha vært bra og mottatt sms på mobilen den dagen spørreskjemaet ble sendt ut.

Når det gjaldt 24 timers recall gav deltagerne tydelig uttrykk for at recallen var lang og ”masete”. I tillegg syntes flere av dem at det var vanskelig å huske tilbake hva som var spist og drukket dagen før. Dette er viktig å ta hensyn til ved vurdering av resultatene. Det var også noen av deltagerne som heller ønsket å svare på hva de vanligvis spiste. Matatlasets syntes de

var bra å bruke, men det var vanskelig å vite hvor store glassene var. Vi spurte spesifikt om de forstod størrelsen ”en bolle” for eksempel ved cornflakes. De syntes det var like bra å bruke bolle som skål. Enkelte savnet bilde av ”godteri”. Deltagerne ønsket også å vite mer presist når de ble ringt opp, og at de kunne se hvem som ringte. Dette fordi noen av elevene ikke likte å ta telefonen når nummeret var ukjent. Et fåtall ønsket at de hadde fått spørsmålene vi stilte i papirform, besvart dem skriftlig istedenfor å bli ringt til.

Gjennomføringen av både spørreskjemaet og recallen hadde flertallet gjennomført uten hjelp av andre. Når det gjaldt hele studien og studiedesignet syntes elevene at informasjonen som var gitt var bra, og at det var interessant å gjennomføre undersøkelsen siden det var variasjon i oppgavene. Motivasjonen for og i det hele tatt å delta i studien, var helt tydelig gavekortet. For enkelte hadde det vært helt uaktuelt å delta dersom det ikke hadde vært belønning. Dersom det ikke hadde vært belønning mente de at undersøkelsen måtte blitt gjennomført i skoletida.

2.8 Etiske overveielser

Søknad om godkjenning av prosjektet ble sendt Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsteknikk (godkjent av REK 9.juni-2011, vedlegg 6). Deltagerne i undersøkelsen fikk utlevert skriftlig informasjon om undersøkelsen og både foreldre og elever leverte skriftlig samtykke dersom eleven deltok. Dette samtykket kunne trekkes tilbake underveis i undersøkelsen. Alle persondata ble aidentifisert slik at personvernet er sikret. Det er ingen risiko knyttet til prosjektet. Elevene fikk hver et gavekort pålydende 200 kr, etter å ha deltatt i undersøkelsen.

2.9 Statistiske metoder

Databearbeiding blir gjort i IBM SPSS 19 og de beskrivende dataene om utvalget er presentert som gjennomsnitt med standardavvik. De utvalgte matinntak-variablene ble først analysert for å se om de var normalfordelt. Variablene viste seg at de ikke var normalt fordelt. Tester videre ble da utført ved ikke-parametriske tester og median med 95 % CI ble presentert.

Korrelasjoner ble brukt for å se om inntaket målt med de to metodene korrelerte. Dette ble utført ved ikke-parametrisk testing ved bruk av Spearmans korrelasjons koeffisient. Videre ble det analysert hvor mange som blir klassifisert i samme tertil med de to metodene og dette ble statistisk testet ved bruk av Cohen's kappas.

Ved vurdering av korrelasjon ser en både på *type* samvariasjon, som kan være positiv, lik eller negativ, og hvor *sterk* den eventuelt er. Korrelasjons koeffisient varierer mellom -1 og +1. Verdier opp til 0,20 er en svak samvariasjon, 0,30-0,40 relativt sterk og over 0,50 meget sterk samvariasjon (Johannessen, 2009). Statistisk signifikant ble satt til 0,05, som vil si at det er 95 % sjanse for at resultatene ikke skyldes tilfeldigheter.

Ved vurdering av Cohen's kappas verdien, vil den alltid være under eller lik 1. Verdiene deles inn i fem kategorier etter hvor godt resultatet er. Verdi mindre enn 0,20 er dårlig, mens verdi mellom 0,80-1,00 er veldig godt resultat (Masson et al., 2003).

3.0 RESULTATER

Resultatene er delt inn i fem hovedpunkter. Først er det en presentasjon av deltagerne og kjønnsfordelingen. Deretter presenteres gjennomsnittet av energiinntaket (MJ) for FFQ og 24 timers recall og en tabelloversikt av korrelasjonen av matinntak målt mellom de to metodene FFQ og 24 timers recall. Videre følger en oversikt over samsvaret mellom matinntak målt med de to forskjellige metodene for å vurdere validiteten til spørreskjemaet, presentert i tertiler, og en presentasjon med tabelloversikt over korrelasjonen delt på kjønn. Tilslutt en oppsummering av de matvarer som ble oppgitt ved 24-timers recall, men som ikke var å finne i FFQ.

3.1 Deltagerne

Tabell 4 viser en oversikt over antall deltagere med gjennomsnitt og standardavvik (SD) av alder, vekt, høyde og BMI (body mass index). Den viser også hvordan deltagerne og gjennomsnittet med SD av alder, vekt, høyde og BMI er fordelt mellom jenter og gutter.

Tabell 4: Beskrivelse av deltagerne i studien, andel jenter/gutter og gjennomsnitt med standardavvik (SD)

	Studiets utvalg totalt	Jenter	Gutter
Antall deltagere (%)	93 (100)	53 (57)	40 (43)
Gjennomsnitt (SD) alder (år)	13,8 (0,38)	13,8 (0,41)	13,8 (0,34)
Gjennomsnitt (SD) vekt (kg) ^a	54,9 (7,86)	52,7 (7,87)	57,8 (6,91)
Gjennomsnitt (SD) høyde-cm ^b	166,8 (7,59)	164,1 (5,97)	170,4 (8,08)
Gjennomsnitt BMI (SD)	19,7 (2,50)	19,5 (2,67)	19,9 (2,25)

a = manglet verdi på 1 gutt b = manglet verdi på 1 gutt

Tabellen viser at deltagerne bestod av en litt høyere andel jenter, 53 elever som utgjør 57 % sammenlignet med gutter 40 elever som utgjør 43 %. Deltagerne har en gjennomsnittsalder på 13,8 år, hvor 77 elever er 14 år og 16 elever er 13 år.

Energiinntaket ble regnet ut og viser en gjennomsnittsverdi for FFQ på 7,4 (MJ) og for 24 timers recall, 7,5 (MJ). Dette blir nærmere presentert i en annen masteroppgave.

3.2 Korrelasjon mellom FFQ og 24 timers recall

Tabell 5 viser medianen for inntak av 14 ulike matvarer/grupper fra FFQ og 24 timers recall. Den viser også resultatene fra korrelasjonen mellom FFQ og 24 timers recall ved korrelasjonskoeffisient (r) og p-verdi.

Tabell 5: Oversikt over mediant inntak av utvalgte matvarer/grupper fra FFQ og 24 timers recall, korrelasjonskoeffisient (r) og p-verdi

Matvarer g/dag	n	median FFQ	median 24 timers recall	Spearman`s korrelasjonskoeffisient (r)	p-verdi (Spearman)
Fint brød	93	32,0	0,0	0,163	0,118
Grovt brød	93	36,0	112,5	0,268	0,009
Ost	93	12,0	25,0	0,435	0,000
Juice	93	84,0	0,0	0,552	0,000
Kunstig søtet drikke	93	25,0	0,0	0,289	0,005
Søt drikke	93	185,7	125,0	0,344	0,001
Vann	93	625,0	460,0	0,450	0,000
Grønnsaker total *	93	88,7	32,5	0,309	0,003
Frukt/bær	93	106,0	105,0	0,339	0,001
Søt snacks total *	93	13,3	4,5	-0,052	0,622
Snacks	93	15,3	0,0	0,180	0,085
Pizza taco	93	42,9	0,0	-0,027	0,800
Fisk total *	93	18,3	0,0	0,122	0,242
Kjøtt total *	93	89,4	72,0	0,013	0,905

n = antall deltagere

* Grønnsaker total inkluderer: *Grønnsaker hovedrett, tomater, råkost, løk/purre/hvitløk, grønnsaker kokte og sopp.*

* Søt snacks total inkluderer: *Sjokolade/marsipan og karameller/drops.*

* Fisk total inkluderer: *Mager fisk, stekt fisk, fet fisk og lever/rogn.*

* Kjøtt total inkluderer: *Blandingsprodukt, rødt kjøtt, gryteretter, vilt-rype, innmat-kjøtt og fjørfe.*

Resultatene i studien viste en relativt sterk korrelasjon mellom FFQ og 24 timers recall for matvarene: *ost, søt drikke, vann, og frukt/bær*, og en meget sterk korrelasjon på *juice* (tabell 5).

Ost, søt drikke, vann og frukt/bær har en korrelasjonskoeffisient på r fra 0,34 og til en r 0,45 og *juice* har en korrelasjonskoeffisient på r 0,55.

Grovt brød, ost, juice, kunstig søtet drikke, søt drikke, vann, grønnsaker total og frukt/bær er statistiske signifikante korrelasjoner.

Variablene *søt snacks total og pizza taco* var negativt korrelert. Det vil si at de går i motsatt retning og de er ikke statistiske signifikante. *Fint brød, søt snacks, fisk total og kjøtt total* er heller ikke statistiske signifikante.

Mediant inntak av matvarene: *Fint brød, juice, kunstig søtet drikke, snacks, pizza taco og fisk total* viser at minst halvparten av deltagerne ikke har oppgitt at de har spist/drukket disse matvarene ved 24 timers recall.

3.3 Matinntak i tertiler og sammenheng mellom metodene

Matinntak målt med FFQ og 24 timers recall ble delt i tertiler og analysert for å se hvor mange som ble klassifisert i samme tertil med de ulike metodene. Variablene *kunstig søt drikke, snacks, pizza taco og fisk total* hadde for lite variasjon i inntaket til at en fikk delt i tertiler og er derfor ikke presentert.

Videre ble resultatene testet ved bruk av Cohen's kapp for å se hvor godt samsvar det var mellom FFQ og 24 timers recall når det gjaldt fordelingen av resultatene. Tabell 6 viser resultatene av matinntak målt med FFQ og 24 timers recall og Cohen's kapp verdi

Tabell 6: Presentasjon av hvor mange (andel) som klassifiseres i samme tertil med 24 timers recall og FFQ

Matvarer g/dag	n	Samme tertil n (%)	Samme- + tertil ved siden n (%)	Tertil motsatt n (%)	Cohen`s kappas verdi
Fint brød	93	39 (41,9)	70 (75,3)	33 (35,5)	0,111
Grovt brød	93	30 (32,3)	78 (83,9)	15 (16,1)	-0,016
Ost	93	45 (48,4)	78 (83,9)	15 (16,1)	0,226
Juice	93	51 (54,8)	84 (90,3)	9 (9,7)	0,325
Søt drikke	93	41 (44,1)	81 (87,1)	12 (12,9)	0,161
Vann	93	50 (53,8)	82 (88,2)	11 (11,8)	0,306
Grønnsaker total	93	39 (41,9)	79 (84,9)	14 (15,1)	0,129
Frukt/bær	93	35 (37,6)	80 (86)	13 (14)	0,065
Søt snacks total	93	26 (28)	71 (76,3)	22 (23,7)	0,079
Kjøtt total	93	32 (34,4)	75 (81,7)	18 (19,4)	0,016

n= antall deltagere

Resultatene i studien viser at andel som blir klassifisert i samme tertil varierer fra 28 % for søt snacks til 54,8 % for juice. Ved fordeling i samme tertil og tertil ved siden av er variasjonen fra 75,3 % for fint brød til 90,3 % for juice. De som er i motsatt tertil er klassifisert ved 9,7 % for juice til 35,5 % for fint brød.

Cohen`s kappas verdiene viser et litt bedre resultat på *ost, juice og vann* (kappa: 0,226 – 0,325) sammenlignet med de øvrige verdiene. Verdier mellom 0,20-0,40 sies å være en *ganske grei* enighet (Masson et al., 2003). De andre Cohen`s kappas verdiene var lavere enn 0,2.

3.4 Resultater presentert for jenter og gutter

Dataen ble analysert med tanke på kjønn. Spearman ble brukt for å se på hvordan korrelasjonen mellom FFQ og 24 timers recall var hos henholdsvis jentene og guttene.

Tabellene 7a for jentene og 7b for guttene viser medianen for inntak av 14 ulike matvarer/grupper fra FFQ og 24 timers recall. Den viser også resultatene fra korrelasjonen mellom FFQ og 24 timers recall ved korrelasjonskoeffisient (r) og p-verdi.

Tabell 7a: Oversikt over mediant inntak av utvalgte matvarer/grupper fra FFQ og 24 timers recall, korrelasjonskoeffisient (r) og p-verdi blant jentene

Matvarer g/dag	n	median FFQ	median 24 timers recall	Spearman`s korrelasjons koeffisient	p-verdi (Spearman)
Fint brød	53	31,9	0,0	0,165	0,237
Grovt brød	53	18,0	90,5	0,169	0,226
Ost	53	7,0	20,0	0,407	0,002
Juice	53	63,3	50,0	0,576	0,000
Kunstig søtet drikke	53	25,0	0,0	0,300	0,029
Søt drikke	53	93,3	112,5	0,463	0,000
Vann	53	625,0	460,0	0,588	0,000
Grønnsaker total	53	90,8	32,5	0,270	0,051
Frukt/bær	53	113,7	102,5	0,239	0,084
Søt snacks total	53	13,4	7,5	0,081	0,564
Snacks	53	14,7	0,0	0,100	0,475
Pizza taco	53	42,9	0,0	-0,212	0,127
Fisk total	53	18,3	0,0	0,062	0,658
Kjøtt total	53	82,7	50,0	-0,10	0,944

n = antall deltagere

Resultatene i studien viste en relativt sterk korrelasjon mellom FFQ og 24 timers recall på matvarene: *søt drikke*, *kunstig søtet drikke* og *ost* og en meget sterk korrelasjon på *juice* og *vann* blant jentene (tabell 7a).

Søt drikke, *kunstig søtet drikke* og *ost* har en korrelasjonskoeffisient som varierer med r fra 0,30 og til r 0,41 og *juice* og *vann* har en korrelasjonskoeffisient på r 0,58 og 0,59.

Ost, *juice*, *kunstig søtet drikke*, *søt drikke* og *vann* er statistiske signifikante korrelasjoner.

Variablene *pizza taco* og *kjøtt total* var negativt korrelert. Det vil si at de går i motsatt retning og de er ikke statistiske signifikante. *Fint brød*, *grovt brød*, *frukt/bær*, *søt snacks total*, *snacks* og *fisk total* viste seg at de heller ikke var statistiske signifikante.

Mediant inntak av matvarene: *Fint brød, kunstig søtet drikke, snacks, pizza taco og fisk total* viser at minst halvparten av deltagerne ikke har oppgitt at de har spist/drukket disse matvarene ved 24 timers recall.

Tabell 7b: Oversikt over mediant inntak av utvalgte matvarer/grupper fra FFQ og 24 timers recall, korrelasjonskoeffisient (r) og p-verdi blant guttene

Matvarer g/dag	n	median FFQ	median 24 timers recall	Spearman`s korrelasjons koeffisient	p-verdi (Spearman)
Fint brød	40	32,0	0,0	0,153	0,346
Grovt brød	40	36,0	123,0	0,361	0,022
Ost	40	16,0	32,5	0,367	0,020
Juice	40	100,3	0,0	0,585	0,000
Kunstig søtet drikke	40	25,0	0,0	0,267	0,096
Søt drikke	40	304,9	227,5	0,073	0,654
Vann	40	624,9	442,5	0,278	0,082
Grønnsaker total	40	68,4	31,3	0,248	0,124
Frukt/bær	40	85,5	105,0	0,487	0,001
Søt snacks total	40	13,4	0,0	-0,194	0,231
Snacks	40	17,3	0,0	0,270	0,092
Pizza taco	40	53,3	0,0	0,308	0,053
Fisk total	40	15,0	0,0	0,190	0,239
Kjøtt total	40	95,5	79,0	-0,102	0,533

n = antall deltagere

Resultatene var noe annerledes for guttene. Resultatene viste en relativt sterk korrelasjon mellom FFQ og 24 timers recall på matvarene: *grovt brød, ost, frukt/bær og pizza taco* og en meget sterk korrelasjon på *juice* blant guttene (tabell 7b).

Grovt brød, ost, frukt/bær og pizza taco har en korrelasjonskoeffisient som varierer fra r 0,30 og til r 0,49. *Juice* har en korrelasjonskoeffisient på r 0,59.

Resultatene viser at *grovt brød, ost, juice, og frukt/bær* er statistiske signifikante korrelasjoner.

Variablene *søt snacks total* og *kjøtt total* var negativt korrelert og de er ikke statistiske signifikante. *Fint brød, kunstig søtet drikke, søt drikke, vann, grønnsaker total, snacks, pizza taco og fisk total* viser at de ikke er statistiske signifikante.

Mediant inntak av matvarene: *Fint brød, juice, kunstig søtet drikke, søt snacks total, snacks, pizza taco og fisk total* viser at minst halvparten av deltagerne ikke har spist/drukket disse matvarene ved 24 timers recall.

Når det gjelder søt drikke vises det en stor forskjell mellom gutter og jenter. Hos guttene er r 0,07 mens den hos jentene viser en sterk korrelasjon med r 0,46. Guttene rapporterte et høyere inntak av søt drikke (ikke testet) sammenlignet med jentene.

3.5 Matvarer i spørreskjemaet

Etter å ha kodet 24-timers recall sjekket jeg på om matvarene som deltagerne hadde oppgitt i de to 24 timers recallene var å finne i FFQ. Resultatene var at følgende matvarer var rapportert i 24-timers recall, men var ikke å finne i FFQ: *urtete, vafler, boller, marsipan, karameller/drops, kjøttpålegg magert, stekt fisk og nøtter.*

4.0 DISKUSJON

Først en kort oppsummering av resultatene i studien. Når det gjelder de 14 utvalgte matvarene fra FFQ og 24 timers recall som er validitet testet, viser resultatene at for alle deltagerne er det statistisk signifikant korrelasjon mellom: Grovt brød, ost, juice, kunstig søtet drikke, søt drikke, vann, grønnsaker total og frukt/bær. Når det gjelder kjønnsforskjeller viser resultatene at det for jentene er: ost, juice, kunstig søtet drikke, søt drikke, vann og grønnsaker total som er statistisk signifikant korrelasjon, mens det for guttene er grovt brød, ost, juice og frukt/bær.

For alle deltagerne er det en meget sterk korrelasjon når det gjelder juice. Når det gjelder kjønnsfordeling viser det en meget sterk korrelasjon for jentene ved både juice og vann, mens det for guttene bare er gjeldende for juice. Relativ sterk korrelasjon for alle deltagerne vises ved ost, søt drikke, vann og frukt/bær. Fordelt mellom kjønnene viser det en relativ sterk korrelasjon hos jentene for ost, kunstig søtet drikke, søt drikke og grønnsaker total, mens det hos guttene viser en relativ sterk korrelasjon for grovt brød, ost, frukt/bær og pizza taco.

Når det gjelder hvor stor andel som ble klassifisert i samme tertil med de ulike metodene, FFQ og 24 timers recall, viste resultatene at juice hadde høyest andel i samme tertil, med 54,8 % og deretter fulgte vann med 53,8 %. De øvrige verdiene varierte fra 28 % for søt snacks til 48,4 % for ost. Andel som var klassifisert i samme tertil og ved siden av hadde en variasjon fra 75,3 % for fint brød til 90,3 % for juice. Cohen's kappa verdier viste bedre resultat på ost, juice og vann, med verdier mellom 0,20-0,40, som er en ganske grei enighet, sammenlignet med de øvrige Cohen's kappa verdiene som var lavere enn 0,2.

Først i denne delen diskuteres resultatene, deretter utvalget, rekrutteringen og tilslutt studiedesignet.

4.1 Resultatene

Når det gjelder resultatene i studien vil en se nærmere på hver av de ulike matvarene og diskutere funnene. Som tidligere nevnt så har drikke, spesielt juice, en meget sterk korrelasjon mellom FFQ og 24 timers recall, når det gjelder alle deltagerne totalt sett. Dette har også vist seg å være fremtredende i andre studier (Lillegaard et al., 2012). En av årsakene til at det er bra kan være at det er lettere å huske sammenlignet med andre matvarer, og at det inngår i det vanlige kostholdet. I tillegg så er drikke en matvare som ofte gjentas gjennom hele dagen som et tilbehør til de ulike måltider. En annen årsak som kan virke inn på resultatet er at det er

plassert først i spørreskjemaet av de spørsmålene som omhandler om hva som er spist og drukket. Spørreskjemaet har til sammen 130 ulike spørsmål om mat og drikke, så det er stor sannsynlighet for at deltagerne kan bli trette og gjerne mindre oppmerksomme og fokusert utover i spørreskjemaet. Erfaring som ble gjort i pilotstudien viste at deltagerne brukte cirka 20 -30 minutter på spørreskjemaet. De spørsmålene som kommer tidlig i skjemaet vil klart være en fordel for enkelte av deltagerne når det gjelder å være oppmerksomme og fokuserte. Dette kommer også frem i andre studier (Matthys et al., 2007)

Når det gjelder drikke for øvrig viser også vann å ha en relativt sterk korrelasjon når det gjelder alle deltagerne. Ser en på hvordan dette er mellom kjønnene viser resultatene ulikt samsvar. De viser at hos jentene er det en meget sterk korrelasjon, mens det samme ikke er gjeldende hos guttene. Studier viser at jenter oftere drikker vann enn guttene, og at det kan blant annet forklares med at det da vil være lettere å huske å registrere inntaket, når det inntas ofte (Cavadini et al., 1999). For både jentene og guttene viser median inntak likt for begge kjønn ved FFQ. Når det gjelder 24 timers recall er median inntak ganske lik, henholdsvis 460 for jentene, mens det for guttene er på 442,5. Ser en på frekvensfordelingen, som ikke er presentert i resultatene, så er den ulik. Hos guttene vises en forskjell i oppgitt øvre mengde som drikkes, sammenlignet med jentene. Hos jentene er øvre oppgitt mengde 1480, mens det hos guttene er 5865 i frekvens tabellen. Dersom det er slik at guttene inntar en høy andel drikke, kan det være at de ikke har fått registrert alt det som egentlig blir drukket i spørreskjemaet, og på grunn av det ikke har like sterk korrelasjon som jentene. En annen årsak kan være at de aktuelle dagene som de er blitt oppringt har vært på trening/aktiviteter og i den forbindelse drukket mer vann enn ellers. Erfaring som ble gjort ved 24 timers recall var at mer drikke ble registrert i forbindelse med at de hadde vært på trening og det var oftest vann de da hadde drukket. Det kan også være at de overrapporterer ved 24 timers recall, fordi det er vanskelig og bergene mengden.

Ellers viser resultatene av kunstig søt drikke at det er en bra korrelasjon for alle deltagerne, også ved kjønnsfordelingen er det bra korrelert. Ved søt drikke, som har bra korrelasjon for alle deltagerne, er det derimot kjønnsforskjeller. Hos jentene vises en relativt bra korrelasjon med $r = 0,463$ mens den hos guttene viser $r = 0,073$, som er en stor forskjell. I vår studie kan det se ut til at jentene muligens drikker brus mer jevnt i løpet av uka sammenlignet med guttene. Undersøkelser viser at brus drikkes gjennom hele uken, men at det er høyest konsumert fredag, lørdag og søndag, spesielt på lørdagen (Andersen et al., 2003). Dersom det er slik at det er i helgen søt drikke oftest inntas blant guttene, kan det være en årsak til at det

ikke er fanget opp blant dem. Ser vi på hvordan 24 timers recall er fordelt på de ulike dagene, viser den at fredag og lørdag er lavest representert med antall deltagere som er blitt oppringt. Det at helgen ikke er likt representert i vår studie, kan være en årsak til denne forskjellen blant guttene. Undersøkelser som er gjort viser at gutter oftere drikker brus sammenlignet med jentene (Cavadini et al., 1999). Det kan også være en mulighet for at det ikke blir oppgitt det som faktisk drikkes fordi det forbindes med usunt. Studier viser forekomst av at sunne matvarer overrapporteres og det motsatte ved usunne matvarer, at de blir underrapportert (Lillegaard et al., 2012).

Ost er også en variabel som har godt samsvar for alle deltagerne, noe som også viser seg å være gjeldende for både jentene og guttene. Dette kan forklares ved at det er et pålegg som spises ofte og er i tillegg plassert først i spørreskjemaet under kategorien pålegg.

Variablene frukt/bær og grønnsaker total er statistiske signifikante korrelasjoner for alle deltagerne. Dette kommer også frem i andre studier (Lillegaard et al., 2012). Grønnsaker og frukt/bær er matvarer som gjerne spises oftere enn andre matvarer og dermed også lettere å huske og oppgi. For grønnsaker total viser de en jevn frekvensfordeling (ikke presentert i oppgaven) for begge kjønn. Når det gjelder frukt/bær, viser det en forskjell mellom kjønnene. Guttene har bedre korrelasjon sammenlignet med jentene. Mediant inntak hos jentene er høyere ved FFQ sammenlignet med 24 timers recall enn hos guttene. En årsak til at det er rapport høyere hos jentene i FFQ kan være at det er overrapportert, at det ikke er i tråd med det som egentlig blir spist av frukt/bær. Studie gjort ved FFQ, da med en annen referansem metode 3-dagers kostdagbok, viste at jenter rapporterte høyere inntak i FFQ sammenlignet med guttene (Ambrosini et al., 2009).

Grovt brød viser også samsvar ved alle deltagerne, som kan forklares ved at det inngår i det daglige kostholdet. Kjønnforskjeller viser at det er bedre samsvar hos guttene enn jentene.

Når det gjelder de variablene som ikke fungerer er det fint brød, søt snacks total, snacks, pizza taco, fisk total og kjøtt total. Ser en på mediant inntak i resultatene viser fint brød, snacks, pizza taco og fisk total at minst halvparten oppgir at de ikke har spist disse matvarene ved 24 timers recall. Når det gjelder fint brød viser det for alle deltagerne at det ikke er samsvar, både når det gjelder guttene og jentene. Over halvparten oppgir at de ikke spiser fint brød ved recallen. Andre studier viser også til dårlig samsvar med fint brød, og mener at det kan skyldes manglende erfaring hos ungdommer til å klassifisere fint brød i rett kategori (Truthmann et al., 2011). En annen årsak kan være at fint brød oftere inntas i helgen og at det

dermed ikke er blitt fanget opp, siden helgen ikke er likt representert som ukedagene. Ved snacks er det heller ikke samsvar, og en mulighet kan være at det inntas oftere i helgen og at det ikke er registrert på grunn av at helgen ikke er dekket bra nok. En annen side ved det kan være at det ikke kommer frem ved 24 timers recall siden det er usunt. Det kan også være at det inntas sjeldent og at de dermed har glemt å oppgi det, selv om de hadde spist det den dagen de bli oppringt. Det inntas gjerne mellom måltider som kan være en årsak til at det uteblir i rapportering ved 24 timers recall (Livingstone et al., 2004; Lioret et al., 2011). Ved pizza taco er den negativt korrelert, som viser til at det er rapportert høyt inntak ved en metode og lavt ved den andre metoden, og dette gjelder for alle deltagerne. Ser en på kjønnsforskjeller er den negativt korrelert for jentene, men ikke for guttene. Hos guttene er pizza taco bra korrelert, som kan vise til at det inntas jevnt i løpet av uka.

Matvarene fisk total og kjøtt total samsvarer ikke i vår studie. Dette er gjeldende for alle deltagerne. Sammenlignet med annet studie når det gjelder inntak av fisk/kjøtt ved FFQ, da ved bruk av referansemetoden kostdagbok og aldersgruppe 12 – 18 år, ble det vist ved validering pålitelig inntak ved total variabel fisk/egg/kjøtt (Matthys et al., 2007). Studien har også egg med i variabelen, noe som er med på å gi et annet resultat sammenlignet med vår studie. I samme studie kan det og nevnes at det viste pålitelig inntak for vann, brød, og frukt, som også vises i denne studien. I studien viste andre matvarer, for eksempel grønnsaker å ha lavt samsvar, noe som ble tolket dit hen at det var plassert sist i spørreskjemaet. I studien forøvrig forklares begrensninger ved studien blant annet at det nettbaserte FFQ spørreskjemaet ikke hadde visuelle eller tredimensjonelle modeller for å anslå porsjonsstørrelser, slik som litteratur anbefaler (Nelson et al., 1996; Robson og Livingstone, 2000). Dessuten forklarer de også at det vil være individuelle begrensninger ved å fylle ut FFQ riktig, da med tanke på å kunne forestille seg kosthold som porsjonsstørrelser og frekvens. Disse begrensninger ved studien kan jo også være gjeldene for ulike matvarer i denne studien.

Annet studie som er utført, da på voksne med flere europeiske land inkludert, og med referansemetodene 24 timers recall og biomarkør opp mot food propesity questionnaire (FPQ), viser at det var en svak til moderat sammenheng ved både fisk, frukt og grønnsaker (Crispim et al., 2011).

Korrelasjonskoeffisienten måler styrken på sammenhengen mellom to metoder men ikke enigheten (Truthmann et al., 2011). Ved bruk av Cohen's kappa, som er brukt i denne studien,

viser resultatene hvordan enigheten er mellom de to metodene, og hvor mange deltagere som er klassifisert i enten samme tertil, ved siden av eller motsatt tertil. Ved bruk av to statistiske metoder vil dette være med på å styrke validiteten til studien (Cade et al., 2002). Det er også nødvendig å bruke mer enn en statistisk metode for å gi troverdige resultater, fordi det er mangel på enighet når det gjelder den beste måten å presentere resultater på (Masson et al., 2003).

Resultatene i studien viser at klassifisering i samme tertil varierer fra 28 % til 54,8 %. Studien viser til at mer enn 50 % klassifisert i samme tertil, mindre enn 10 % i motsatt tertil og med Cohen's kappaverdi over 0,4 er anbefalt (Masson et al., 2003). I vår studie er juice, vann og ost klassifisert i samme tertil med variasjon fra 48,4 % ved ost til 54,8 % for juice. I motsatt tertil er variasjonen på 16,1 % for ost til 9,7 % for juice. Cohen's kappaverdien varierer med 0,226 for ost til 0,325 for juice. Ser en på hvordan matvarene/gruppene var klassifisert i samme tertil og i tertil ved siden av er det en variasjon fra 75,3 % og opptil 90,3 % ved bruk av Cohen's kappaverdi. Sammenlignet med en annen studie hvor tertiler er benyttet, viste studien at 80 % - 90 % var klassifisert i samme tertil og tertil ved siden av. I nevnte studie var FFQ testet opp mot 3 dagers kostdagbok (Ambrosini et al., 2009).

Det finnes også andre studier der Cohen's kappaverdi er benyttet, men da ikke delt inn i tertiler, men i kvartiler (Henn et al., 2010; Hong et al., 2010). Ved å sammenligne med studier der inndelingen ikke er lik vil også resultatene bli ulike, ved å klassifisere i samme tertil blir andelen høyere enn om det samme resultatet hadde blitt delt i kvartiler.

4.2 Metoden

Metoden som vi har brukt i studien kan være interessant å se nærmere på både når det gjelder 24 timers recall, utvelgelse av skoler, utvalget vi endte opp med og studiedesignet.

4.2.1 24 timers recall

Når det gjelder valg av 24 timers recall som referansemetode, viser det å være den mest brukte metoden i nasjonale kostholdsundersøkelser (EFSA, 2009). I en studie som har hatt en gjennomgang av validering av FFQ opp mot 24 timers recall som referansemetode, vises det til at 75 % bruker gjentatte 24 timers recall som referansemetode (Cade et al., 2002). Når det gjelder bruk av andre referansemetoder, som for eksempel veid registrering, anses den for å

ha høy pålitelighet ved vurdering av nøyaktig matinntak (Biro et al., 2002; Rockett et al., 2003) og anbefales som valg av referansemetode ved validering (Cade et al., 2002). På den annen side viser studier til at 24 timers recall generelt sett har en høyere grad av gyldighet sammenlignet med veid registrering. Dette kan sees i sammenheng med hvor mye som kreves av deltagerne ved gjennomføring av de ulike metodene. Det kan for mange oppleves krevende ved at de må registrere det som spises og drikkes og at de i tillegg må være skrivekyndige, ved metoden veid registrering. Det vil innebære at det kreves en større motivasjon av deltagerne for å delta ved veid registrering.

Når det gjelder referansemetoden 24 timers recall er den forholdsvis enkel å gjennomføre, lite krevende for deltagerne og billig ved *en* enkel gjennomføring (Biro et al., 2002). Andre studier viser også til at 24 timers recall er å anbefale for aldersgruppen, ungdom (Andersen et al., 2011). Siden vår undersøkelse er rettet mot 13 – 14 åringer, en aldersgruppe som kan ha en lavere motivasjon for å registrere kostholdet sitt, vil 24 timers recall som referansemetode være godt egnet. For å få tak i mangfoldet ved kostholdet vil gjentatte 24 timers recall være viktig (Gibson, 2005). Det å få tak i matvarer som inntas i løpet av hele uken, innebærer at 24 timers recall gjennomføres både i helgen og i ukedagene ellers. På den annen side så vil det da ved gjennomføring av flere 24 timers recall også medføre en større byrde for deltagerne, noe som igjen kan ha innvirkning på de svar en får ved gjennomføring av flere recaller.

I tillegg stiller 24 timers recall krav til å huske tilbake i tid, noe som kan være med å påvirke svarene en får. Dette var noe som kom frem i vår pilotundersøkelse, at deltagerne syntes at det var vanskelig å huske tilbake hva som var spist og drukket. Dette må en helt klart ta hensyn til ved vurdering av resultatene.

Det kan diskuteres om referanse metoden, 2 x 24 timers recall, som er brukt i vår studie er tilfredsstillende for å få tak i mangfoldet av mat og drikke ved bare to oppringinger over en fem ukers periode. Flere studier viser at det er variasjon i inntak av mat fra dag til dag (Nelson et al., 1989; Palaniappan et al., 2003). En annen side ved 24 timers recall i denne studien er hvordan de ulike dagene er representert prosentvis. I tabell 3 viser fordelingen av 24 timers recall en forskjell i hvor stor grad hver dag er representert. Fordelingen på de ulike dagene viser at mandag, tirsdag, onsdag og søndag er høyere representert prosentandel enn de øvrige dagene, torsdag, fredag og lørdag. Det at både fredag og lørdag ikke er like godt representert som de øvrige dagene, kan medføre at vi ikke har fått fanget godt nok opp hva som har blitt spist og drukket i løpet av helgen. Undersøkelser viser at også fredag har endret spisemønster

når det gjelder uka for øvrig, og er blitt mer lik lørdagens spisemønster sammenlignet med tidligere. Helgen viser et høyere inntak av pizza, brus, godterier og lavere inntak av frukt og grønnsaker, spesielt på dagene fredag og lørdag. Selv om lørdagen viser til å ha høyest inntak av brus, så har også søndagen et høyere inntak av brus og godterier sammenlignet med hverdager (Andersen et al., 2003).

Det kan ha vært en medvirkende årsak til at søt snacks, snacks og pizza taco ikke var statistiske signifikante i vår studie på bakgrunn av at både fredag og lørdag var lavere representert sammenlignet med de øvrige dagene.

Utgangspunktet fra vår, prosjektmedarbeidernes, side ved gjennomføring av 24 timers recall, var at alle ukedagene skulle være representert likt. Vår erfaring fra pilotundersøkelsen var at vi ikke hadde klart å få fanget opp helgen. Vi var derfor oppmerksomme på å gjøre det i denne undersøkelsen. Vi presiserte til deltagerne ved informasjonen at de burde sette opp flere alternative tidspunkter for oppringing, da også helg. Flere av deltagerne hadde oppgitt flere tidspunkt, men det var også mange som hadde oppgitt kun en dag. For flere var det kun hverdag som var oppgitt.

Vår erfaring, som ble gjort ved gjennomføringen av 24 timers recall i helgen, var at det da ikke alltid var like lett å få tak i deltagerne. I flere av tilfellene var de opptatt med ulike aktiviteter, på reise eller at de var i selskapelige sammenkomster. De hadde da heller ikke billedheftet tilgjengelig for å kunne estimere porsjonsstørrelser. I tillegg viste deltagerens motivasjon å være endret ved andre recall, sammenlignet med første recall. Ved gjennomføring av andre recall gav flere av deltagerne uttrykk for at de helst ønsket at en ringte dem opp på et annet tidspunkt, helst på en hverdag.

En annen side ved 24 timers recall som kan diskuteres er intervjuerne. Det anbefales standardiserte skjemaer og dyktige intervjuere for å sikre en mest mulig nøyaktig vurdering av matinntaket (Biro et al., 2002). I vår studie hadde vi standardiserte skjema ved 24 timers recall, "Triple pass" metoden (Nelson et al., 2007), men ingen av oss som intervjuet hadde erfaring med dette fra tidligere. Det vil da helt klart være en subjektiv vurdering av hvordan intervjuet ble gjennomført, og spesielt ved ledende spørsmål vil det være en variasjon mellom intervjuerne. Det kan på bakgrunn av det stilles spørsmål til om det hadde vært hensiktsmessig og byttet intervjuerliste mellom første og andre recall, muligens at en da hadde fått registrert andre detaljer ved matinntaket hos den enkelte deltager.

4.2.2. Rekruttering

Når det gjaldt utvelgelse av skoler, hadde vi et ønske om å rekruttere skoler som ikke hadde stor avstand til hverandre geografisk, og at de var forholdsvis store. Vårt utgangspunkt var skoler som lå i Kristiansands distriktet. Som nevnt tidligere, så er dette fordi det er mer praktisk å gjennomføre studien ved at en har få skoler å forholde seg til. Dette med tanke på at skolene skal følges opp med avtaler og at det vil være mindre tidkrevende når en skal ut og besøke de ulike skolene. Det kan stilles spørsmål om en også burde ha kontaktet skoler som lå mer spredt ut i distrikter utenfor Kristiansands området. Det kunne da ha vært interessant og hatt med i studien skoler som ikke var tilknyttet et større tettsted. Vår fjerde skole, som vi kontaktet, hadde ikke tilknytning til samme distrikt som de øvrige, men var på den annen side en forholdsvis stor skole og som er tilknyttet et større tettsted. Det som hadde vært interessant og sett på ved flere utkant skoler, var om vi hadde fått enda høyere andel deltagere og om svarene hadde vært ulike. Dette med bakgrunn i at mindre skoler gjerne ikke så ofte blir etterspurt i undersøkelser og at en dermed da hadde møtt en gruppe deltagere som hadde vært mer motivert til å delta.

Hadde vi hatt skoler som var spredt ut i distriktet, ville det ha medført at vi, prosjektmedarbeidere, måtte ha forholdt oss til flere skoler og som igjen ville krevd mer tid til å utføre de ulike leddene i studien. Selv om kontakten med skolene fungerte bra, viste det seg at avtaler som vi gjorde med de ulike skolene måtte følges opp. Dette med tanke på å få tilbakemeldinger på hvilke tidspunkter vi kunne komme og informere om prosjektet vårt og å avtale tidspunkt for blodprøvetaking. Hadde vi hatt flere skoler med et lite antall elever på hver skole, ville det helt klart ha blitt en enda større utfordring å få tidspunkter til å passe inn for de ulike skolene og samkjørt dem.

På den annen side var det slik at noen av de store skolene som vi kontaktet ikke ønsket å delta i vår studie. Det var tydelig at store skoler var ettertraktet når det gjaldt undersøkelser og at de stadig fikk henvendelser om prosjekter. Det viser tydelig at flere også ønsker å nå ut til en stor gruppe samlet på et sted (Rootman et al., 2000). De skolene som ikke ønsket å delta syntes at prosjektet vårt var interessant, men at ikke de hadde anledning til å sette av tid til det i undervisningen.

Det kan også diskuteres om en burde ha tatt kontakt med skolene på et enda tidligere tidspunkt for å oppnå en større respons på prosjektet vårt. Vår første kontakt med de ulike skolene var i midten av juni måned 2011. Skolene var da inne i siste periode av skoleåret og

var i ferd med å avslutte skoleåret. De syntes da at det var vanskelig å ta stilling til om de skulle være med i prosjektet fra høsten av på det tidspunktet og flere av lærerne var heller ikke til stede, på grunn av arrangementer vedrørende avslutning av skoleåret. De ønsket på bakgrunn av det at vi tok kontakt ved skolestart. Ser i etterkant at det kunne vært mer hensiktsmessig og tatt kontakt enda tidligere, da gjerne på våren i mai måned.

En annen side ved rekrutteringen som kan diskuteres er studiedesignet som ble noe endret sammenlignet med det vi gjennomførte i vår forskningspraksis. Etter at vi hadde fått rekruttert tre skoler, med til sammen 198 elever til vår studie, gikk vi ut med et noe endret design på studien vår sammenlignet med det vi hadde gjennomført i vår forskningspraksis ukene før. Ved hovedundersøkelsen ble det i tillegg tatt med innlevering av urinprøve. Dette var et nytt element som ble tatt med i studiedesignet, sammenlignet med det vi hadde i pilotundersøkelsen. Av de 198 elevene som ble invitert til å være med i studien fikk vi inn 76 samtykkeskjemaer. Dette vil si en svarprosent på 38,4, og det kan diskuteres om hva som kunne være årsak til at vi ikke fikk flere deltagere til prosjektet vårt. Flere spørsmål kan en stille seg om mulige årsaker til lav deltagelse, som for eksempel om elevene syntes at det var mye som krevdes av dem ved å utføre flere ulike oppgaver, det at de måtte bruke fritiden sin til å gjennomføre spørreskjemaet og 24 timers recall, blodprøvetaking eller om det var innlevering av urinprøven.

Når det gjelder sistnevnte element i studiedesignet fikk vi, prosjektmedarbeidere, erfare ved informasjon til elevene om prosjektet stor negativitet og engstelse fra elevenes side om at de måtte levere inn urinprøve. Mange av de spørsmål som ble stilt omhandlet urinprøven og hvordan den skulle håndteres. Flere av elevene var opptatt av hva som ble analysert i prøven. Det ble blant annet stilt spørsmål om at dersom de hadde røykt om det ville komme frem ved analyseringen. Denne reaksjonen fra elevenes side, når det gjaldt urinprøven, gikk igjen ved alle de tre skolene som vi var i kontakt med. Det kan synes helt klart at vi mistet deltagere i den forbindelse. Det store fokuset på urinprøven medførte også at fokuset ble fjernet fra de øvrige leddene i kostundersøkelsen.

På bakgrunn av den lave svarprosenten og som vi i tillegg måtte regne med at ville bli enda lavere da det er sannsynlig at en viss andel ikke kommer til å gjennomføre hele undersøkelsen, valgte vi å rekruttere ytterlig en skole. Etter vår erfaringen angående vår forrige design valgte vi å utelukke innlevering av urinprøve i dette studiedesignet. Ved den fjerde skolen som vi kontaktet fikk vi inn 51 samtykkeskjemaer av totalt 87 elever, som var en

svarprosent på 58,6. Denne svarprosenten, sammenlignet med svarprosenten fra våre første tre skoler som var rekruttert, kan en mest sannsynlig sees i sammenheng med at studiedesignet var blitt endret. Dette viser tydelig at det er viktig og ikke å trekke inn nye elementer i hovedundersøkelsen som en ikke har hatt med i eventuelle pilotundersøkelser. Hadde vi på den annen side tatt med urinprøven ved gjennomføringen av pilotundersøkelsen, ville en ha fått sett reaksjonen til ungdommen allerede da. Ungdommer er, som tidligere nevnt, en sårbar gruppe og er i et stadium i livet der det skjer store endringer både fysiologisk og psykologisk. Den reaksjonen som vi møtte er nok ikke så overraskende tatt i betraktning at det er ungdommer som er målgruppen.

4.2.3 Utvalget

Utvalgets størrelse, som vi endte opp med, var på 93 deltagere. Dette antallet er noe lavere enn det Willett sier å være nødvendig, 100 – 200 deltagere, ved valideringsstudier for å få korrelasjonskoeffisienter på 0,5 eller høyere. Når det gjelder vår studie viser resultatet at vi har oppnådd korrelasjonskoeffisient over 0,5 ved utvalgets størrelse på 93 deltagere. Andre studier som har mindre deltagere enn vår studie viser til høy grad av validitet (Field et al., 1999). En må da også ta med antall dager som er brukt for å innhente opplysninger om hva som er spist og drukket (Willett, 1998).

Deltagerne i studien som består av 53 jenter og 40 gutter viser en BMI med gjennomsnitt på 19,7. Gjennomsnittsverdien ligger innenfor det som er definert som normalt for aldersgruppen (Cole et al., 2000). BMI er regnet ut ifra deltagernes selvrapporterte opplysninger om høyde og vekt da de fylte ut FFQ. Mange tenker vel at selvrapportert høyde og vekt er dårligere enn målt, men selvrapportert høyde og vekt anses for å være pålitelig når det brukes for å beregne overvekt og fedme i epidemiologiske studier (Fonseca et al., 2010; Zhou et al., 2010). Dessuten så er FFQ sikret anonymitet som gjør det lettere for deltagerne å oppgi disse personlige opplysningene (Vereecken et al., 2010).

4.3. Studiedesignet

Designet på undersøkelsen fungerte tidsmessig etter vår plan ved de første tre skolene vi hadde kontakt med. Da vi måtte kontakte ytterligere en skole for å få tilfredsstillende antall deltagere, så vi at tidsskjemaet vårt ikke ville holde. Mye skulle gjennomføres på kort tid ved

den fjerde skolen for å komme i rute med de andre tre skolene. Vi så da at vi, på grunn av ytterligere en skole til, måtte skyve frem i tid andre 24 timers recall med en uke. Denne endringen trenger ikke å ha virket inn på kvaliteten til deltageres svar, da det anbefales minst fire uker mellom to registrerte oppringinger (Andersen et al., 2011). Men på en annen side kan det være at deltagerne har mistet noe av motivasjonen ved at undersøkelsen trekker ut i tid, som da kan påvirke kvaliteten på svarene ved at de er mindre oppmerksomme. Når det gjelder gjennomføring av de to 24 timers recall, som foregår med fem ukers mellomrom, kan det og tenkes at enkelte av deltagerne har endret matinntak i løpet perioden.

4.3.1 Kategorisering av matvarene

Matvarene i FFQ er kategorisert i matvaregrupper og ikke knyttet opp til måltider. Dette kan være med på å gjøre det lettere å huske tilbake i tid matvarer som ikke er knyttet til bestemte måltider (Willett, 1998). Når det gjelder rekkefølgen av matvarene i spørreskjemaet, kan nok det ha en innvirkning på svarene ved at spørsmål tidlig i skjemaet kan få mer pålitelige svar sammenlignet med dem som kommer lenger ut i skjemaet. Det vil også for noen være vanskelig å tenke porsjonsstørrelser og frekvens, spesielt når en skal tenke tilbake siste måned (Nelson et al., 1996; Livingstone et al., 2004). Dette kan nok gi utslag i feil i rapportering av resultatene.

Når det gjelder matvarene som var inkludert i spørreskjemaet, viser de å være representative for de fleste matvarer sammenlignet med 24 timers recall. Etter å ha gjennomgått svarene i 24 timers recall og sett om de er å finne i FFQ viser følgende matvarer og ikke være spesifisert i FFQ: *urtete, vafler, boller, marsipan, karameller/drops, kjøttpålegg magert, stekt fisk og nøtter*.

Vafler og boller kunne gjerne vært spesifisert som egen kategori. Wienerbrød og kaker har egen post, men det er ikke sikkert at deltagerne klarer å tenke at boller/valfer kan gå inn under posten, kaker. Noen ungdommer kjøper for eksempel ”skoleboller” som mellommåltid av og til og det er ikke sikkert at de vil komme på å oppgi det, ettersom det ikke er egen kategori for ”boller/skolebrød”. Urtete og stekt fisk kan begge to gå inn under henholdsvis, te og fisk som enten alternativ, fet, mager eller fiskeprodukter. Når det gjelder fisk kan det for eksempel ha betydning i undersøkelser for hvordan fisk er tilberedt. På bakgrunn av det kan det være hensiktsmessig å ha egen post for stekt fisk. Kjøttpålegg magert har heller ikke egen post. Det er oppgitt ”kylling eller kalkunpålegg”. Ved recallen ble det oppgitt ”lettprodukter” ved for

eksempel pålegget servelat. Dette vil da ikke komme frem i spørreskjemaet. Karameller/drops var det ikke egen post for. Dette kan jo helt klart ”hukkes” av under blandet godteri, smågodt, men det er ikke sikkert at alle vil tenke på drops/pastiller ved den posten og det vil da ikke bli registrert.

4.3.2 Bearbeiding av 24 timers recall

Det som en i ettertid så at ville ha vært til stor nytte ved gjennomføring av pilotundersøkelsen, var å ha utført alle leddene når det gjaldt 24 timers recall. Det at vi hadde kun *en* 24 timers recall var for så vidt bra, men det hadde vært hensiktsmessig og også utført databearbeidingen av 24 timers recall, ved at vi også hadde kodet resultatene. Ved at vi også hadde kodet resultatene ville vi da ha truffet på problemstillinger som kunne vært avklart før vi begynte å kode ved hovedstudien. Vi kunne som for eksempel blitt enige om hvilke matvarer/retter som skulle kodes som hva. En annen side ved det er at vi burde gjort oss bedre kjent med matvarer og varianter som finnes i butikken. Vi ville da funnet det som går igjen i ungdommens kosthold som ikke finnes i matvaretabellen og egne oppskrifter og funnet felles løsninger i forkant. Det viste seg å være utfordringer ved koding av flere av matvarene, siden de ikke var å finne i matvaretabellen og egne oppskrifter som vi hadde tilgjengelig (Rimestad, 2001; Kvaem et al., 2009).

Selv om vi hadde møte i forkant av kodingen med informasjon om hvordan det skulle gjennomføres, viste det seg at vi måtte ta flere egne vurderinger underveis under kodingen. Vi møtte på utfordringer blant annet på når det gjaldt hvilken kode de ulike brødsorter skulle ha. Et eksempel på det kan nevnes ”julius” brød, som viste seg ble kodet ulikt av oss prosjektmedarbeider. Enkelte av deltagerne hadde oppgitt at det var mellomgrovt og det ble da kodet som det. I ettertid viste det seg at når vi så på varedeklarasjonen og skalaen som viser hvor grovt brødet er, at det var fint brød. Det inneholder noen korn, så det er forståelig at det kan oppfattes som mellomgrovt av deltagerne. Det kan diskuteres om noen av de resultatene vi har når det gjelder fint og grovt brød er reelle. På 24 timers recall viser resultatet at over halvparten ikke spiser fint brød. Stemmer disse resultatene eller kan det være at de som har oppgitt mellomgrovt brød uten å ha oppgitt spesifisert merkevare på brødet egentlig er fint brød. Det er som sagt flere ulike brødsorter på markedet i dag, som helt klart er en utfordring med tanke på vurdering av grovhetsgraden.

Vi møtte også på utfordringer ved kodingen når det gjaldt retter som er kommet til de senere år, blant annet, tandoori og sushi. Det var utfordrende å skulle sette sammen koder som skulle være dekkende for sammensetningen av disse produktene. Det var også matvarer som ikke er nye produkter men allikevel ikke fantes som koder. Det kan nevnes blant annet rekesalat og hollandaise saus. Kode for komper var det ikke. Det vil nok føre til at det blir en del subjektiv tolkning, siden vi var flere som kodet. Koding av samme matvare eller matrett kan ha blitt kodet ulikt. En annen utfordring som en møtte på ved koding er produkter som inneholder fullkorn blant annet grove pannekaker og fullkorn pasta. En annen side ved at fire koder er at det vil være ulik grad av nøyaktighet mellom de som koder de i utgangspunktet ”samme” matvarene.

I tillegg ved at vi var fire ulike intervjuere kan vi ha lagt forskjellig vekt på punktene i intervjuguiden. Noen kan ha fulgt dem mer slavisk enn andre eller noen kan ha påvirket, da gjerne ubevisst, respondenten til å velge det ene eller andre bildet i matatlasen ved estimering av porsjonsstørrelse.

Når det gjaldt krydder var også det mangelfullt ved valg av koder. Det var kun salt som var oppgitt i ulike varianter. Pepper, som gjerne er vanlig brukt i kostholdet, fantes ikke. Det ble også oppgitt andre krydderalternativer fra deltagerne, men som en da ikke fikk kodet.

Når det gjaldt å vurdere gram var det utmerket å bruke billedheftet, når bildet stemte med matvarene. Utfordringer ble det når en brukte billedheftet til hjelp for at deltagerne skulle beskrive en porsjonsstørrelse. En måtte da være klar på tettheten av produktet, dette kan eksemplifiseres ved beskrivelse av kjøtt og bruk av billedhefte når det gjaldt fiskestykker for å beskrive porsjonsstørrelse. En må nok være klar over at når det gjelder mengde som er tolket og beskrevet av eleven ut fra matatlasen, kan det oppleves ulikt av både elev og intervjuer. I tillegg så var matatlasen noe mangelfull i forhold til antall retter. Det var også mangelfullt med mengdebeskrivelse av kopp/krus da i forhold til for eksempel te/kakao og mengdebeskrivelse av melk på frokostblanding og diverse smøreoster/syltetøy på skiver.

Vi måtte også ha klarhet i hva som lå i en ”neve”. Deltagerne kunne for eksempel oppgi en neve druer, rosiner, chips, nøtter, popcorn for å nevne noe. Igjen kommer det med tetthet av produktet inn. En annen utfordring var koder av ulike kjekstyper som er på markedet i dag. Flere ulike typer finnes i dag, noe som var mangelfullt ved valg av koder.

For å minske feilkilder hadde vi møte i etterkant av kodingen for å samkjøre de kodene som vi var mest usikre på. Vi kom også frem til en felles løsning på de produktene som var utfordrende å finne koder til. Det kan i ettertid diskuteres om det hadde vært hensiktsmessig og satt opp faste tider jevnlig underveis mens vi kodet. Dette med tanke på at kodingen ville ha blitt sikret en enda større likhet, siden vi var fire som kodet resultatene.

4.3.3 Deltagernes motivasjon

En viktig motivasjonsfaktor for at deltagerne var villige til å være med i studien var helt klart gavekortet. Dette hadde vi fått tilbakemelding om i fokusgruppen, ved pilotundersøkelsen, så det var ikke overraskende at dette også kom tydelig frem i hovedundersøkelsen. Ved oppringing av andre 24 timers recall var det flere som spurte når gavekortene ble delt ut. Det som var interessant å erfare ved gavekortene, var at de var positivt overrasket både ved at de fikk belønning og at de i tillegg var fornøyd med beløpet. En ser helt klart viktigheten av at det må til en form for belønning når oppgaver skal gjennomføres, spesielt når det gjennomføres på fritiden. Studier støtter også opp om at det er viktig å vise en form for takknemlighet, da gjerne i form av en passende "lønn" for den tid som kreves for deltagerne som er med i forskningen (Bagley et al., 2007). Alternativet ved undersøkelsen måtte da ha vært å utføre undersøkelser i skoletiden. Det å utføre det i skoletiden vil da igjen bli en utfordring for å få frigitt timer til det i undervisningen.

En annen side ved studien som kan være en motivasjon for at deltagerne ønsket å delta, kan være selve designet. Spørreskjemaet som elevene skulle besvare var nettbasert. Det kan for mange ungdommer vært en faktor som gjorde det attraktivt å delta i undersøkelsen. Dette viser også funn som er gjort når det gjelder bruk av teknologibaserte kostvurderingsmetoder at de blir foretrukket blant de unge (Boushey et al., 2009). En annen side ved at spørreskjemaet er nettbasert er at det da vil være mindre belastende for deltagerne når de svarer på spørsmålene. Det at det er mindre belastende for deltagerne vil da også ha innvirkning på svarene som gis og som igjen kan medføre til økt gyldighet av resultatene. Ved bruk av kontakt via e-post, har en som prosjektmedarbeider også mulighet til å minne deltagerne på at de må svare på spørreskjemaet. Dette var noe som vi brukte i studien vår og som var til stor nytte, slik at deltagerne fullførte utfyllingen av FFQ.

På den annen side så kan en nok ikke se bort ifra at antall spørsmål kan ha hatt innvirkning på resultatet. Selv om FFQ er en metode som anses å være mindre tyngende for deltagerne

sammenlignet med andre kostholdsmetoder (Rockett et al., 2003), øker imidlertid belastningen for deltagerne med økt lengde på FFQ (Willett, 1998). Ved mange spørsmål kan det for noen gi seg utslag i mindre oppmerksomhet og fokus på de spørsmål som kommer i siste del av skjemaet. Ser en på for eksempel resultatet av snacks, i vår studie, viste det lite samsvar mellom FFQ og 24 timers recall. Dette spørsmålet er også plassert nærmere slutten i spørreskjemaet. Selv om studier viser til at FFQ er mindre tyngende for deltagerne, så vil nok dette være individuelt. I vår pilotundersøkelse kom det frem i fokusgruppen at flere av deltagerne syntes det tok lang tid å besvare spørreskjemaet og de syntes og at det var mange spørsmål. Dette må en også regne med at vil være gjeldende for noen av deltagerne i denne studien.

Når det gjaldt deltagernes motivasjon i denne studien ved 24 timers recall, viste den å være dalende for enkelte av deltagerne ved 2. recall. Når det gjaldt billedheftet viste det seg at flere av deltagerne ikke hadde det tilgjengelig ved 2. oppringing. Flere sa at de ikke kunne finne det eller at de hadde kastet det. Dette til tross for at de hadde blitt informert om at de ville bli oppringt en gang til da vi utførte den første oppringingen. Det kan da stilles spørsmål til om alt ble fanget opp av hva som egentlig var spist og drukket ved 2. oppringing, siden motivasjonen var endret og mangel av billedhefte ved porsjonsbergning. Erfaring fra pilotundersøkelse viste også at deltagerne syntes at 24 timers recall var lang, ”masete” og vanskelig å huske tilbake det som var spist og drukket. I pilotundersøkelsen hadde vi kun en recall.

En annen side ved at deltagerne ble mindre motiverte ved andre recall, kan være at det var flere elementer med i undersøkelsen. Selv om det for noen kan ha vært bra med variasjon i oppgavene, kan det for andre igjen medføre til økt belastning. I pilotundersøkelsen kom det frem at nettopp variasjon i oppgaven var det de likte ved studiedesignet. Det en da må ta hensyn til ved sammenligning av denne studien og pilotundersøkelsen, var at vi her hadde to 24 timers recall og at studien gikk over en lengre periode, fem uker.

4.4 Fordeler og begrensninger ved studien

Fordeler ved studien er at vi har et utvalg på 93 deltagere. Dette antallet er i litt i underkant av anbefalt størrelse på utvalget som er 100 -200 ved valideringsstudie (Willett, 1998), men flere studier i denne størrelsen har validert FFQ tidligere. Det at studiene sikrer anonymitet er en fordel, både når det gjelder å få rekruttert deltagere og kan også medføre til at svarene gir økt

troverdighet (Vance et al., 2009; Vereecken et al., 2010). Dessuten er det i tillegg lave kostnader ved gjennomføringen. Det er også positivt at spørreskjemaet er nettbasert, spesielt til denne aldersgruppen og at det ikke stiller krav til at deltagerne er skrivekyndige (Field et al., 1999). Det er også en styrke at deltagerne kan bli minnet på via e-posten deres om å fullføre spørreskjemaet innen tidsfristen. En annen styrke ved FFQ viser til at det er lite krevende for deltagerne å delta og at det tar ”kort tid” å gjennomføre (Field et al., 1999). Erfaring som ble gjort ved vår pilotundersøkelse var at noen av deltagerne syntes det tok lang tid. Dette kan nok tenkes vil være gjeldende for noen av disse deltagerne også. Både styrker og svakheter ved at spørreskjemaet tar i underkant av ½ time vil det nok være. Når det gjelder spørreskjemaet så er det svakheter ved at enkelte ”vanlige” matvarer ikke er inkludert sammenlignet med 24 timers recall.

Ved testing av validitet er det en svakhet ved at både testmetode og referansem metode er basert på minne. Det at ungdommene skal huske tilbake en måned i FFQ og beregne frekvens av matinntaket kan nok ha virket inn på validiteten (Cullen et al., 2008). På den annen side så er en styrke ved studien at den inneholder ytterligere en referansem metode slik at studien også vil bli validitets testet opp mot referansem metoden, biomarkøren blodprøve, som presenteres i en annen oppgave.

Når det gjelder bruk av billedhefte ved 24 timers recall, var det til stor nytte og helt klart en styrke ved intervjuet (Lillegaard et al., 2005). Det har vært en styrke ved å sikre reliabiliteten ved beregning av porsjonsstørrelse. På den annen side var det en svakhet ved 2. recall i studien når de gjaldt billedheftet, ved at flere ikke hadde det tilgjengelig. Det kom også tydelig frem at deltagerne var blitt trette og var mindre motivert ved 2. recall enn ved 1. recall. Det kan være en svakhet at det var mange elementer med i studien som medførte til lavere motivasjon ved 2. recall.

En svakhet ved gjennomføring av 24 timers recall er at intervjuerne ikke er trente. At intervjuerne forholdt seg til de samme deltagerne ved begge oppringingene.

Det er også en svakhet at ikke alle ukedagene er likt representert ved recallen som igjen medfører at en ikke har fått kartlagt like bra det som har blitt spist og drukket i helgen.

Deltagerne kunne fått sms om at e-posten med spørreskjemaet var kommet til dem.

Det var en stor styrke ved studien at deltagerne fikk belønning for å delta.

5.0 KONKLUSJON

I studien som her er presentert viser kostfrekvensspørreskjemaet at resultatene for de 14 utvalgte matvarene har et bra resultat ved testing av hvor valid skjemaet er. Åtte av de utvalgte matvarene er signifikante korrelasjoner mellom FFQ og gjennomsnittet av 2 x 24 timers recall.

FFQ fungerte for matvarer/grupper: *Grovt brød, ost, juice kunstig søtet drikke, søt drikke, vann, grønnsaker total og frukt bær*. Ved fordeling i samme tertil viser *Ost, juice og vann* med en variasjon på 48,4 % - 54,8 % å være klassifisert i samme tertil, som er en grei enighet. Ved fordeling i samme tertil og ved siden av viser *Grovt brød, ost, juice, søt drikke vann, grønnsaker total, frukt/bær og kjøtt total* med en variasjon på 81,7 % - 90,3 % å være klassifisert i samme/ved siden av tertil. *Fint brød, og søt nacks total* hadde noe lavere andel i samme/ved siden av tertil på henholdsvis, 75,3 og 76,3 %. Disse resultatene, av utvalgte matvarer/grupper, ved gjennomføring av FFQ og 24 timers recall har en bra enighet og at FFQ kan sees som valid sammenlignet med resultater fra andre studier (Masson et al., 2003; Henn et al., 2010).

Når det gjelder kjønnsfordelingen fungerte FFQ blant jentene for matvare/gruppe: *Ost, juice, kunstig søtet drikke, søt drikke, vann og grønnsaker total*. Hos guttene fungerte FFQ for matvare/gruppe *Grovt brød, ost, juice og frukt/bær*.

I denne studien er den relative validiteten testet av FFQ, med referansemetode 24 timers recall. Begge disse metodene er basert på hukommelse, så det er av interesse og validitetsteste FFQ opp mot en annen referansemetode. Denne studien vil i tillegg bli testet opp mot biomarkøren. De resultatene vil bli presentert i en annen masteroppgave.

Når det gjelder matvare/grupper som ikke er inkludert i FFQ, men som kom frem ved 24 timers recall, kan det nevnes matvarene *lettprodukter (for eksempel kjøttpålegg), vafler, boller, stekt fisk, drops/karameller*. Nevnte matvare kunne hatt egen kategori i FFQ.

Etter å ha gjennomført denne studien kan en konkludere med at spørreskjemaet er en valid metode for å kartlegge ofte spiste matvarer.

LITTERATURLISTE

Ambrosini, G. L., de Klerk, N. H., O'Sullivan, T. A., Beilin, L. J. og Oddy, W. H. (2009). The reliability of a food frequency questionnaire for use among adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*, 63(10), 1251-1259. doi:10.1038/ejcn.2009.44

Anandan, C., Nurmatov, U., van Schayck, O. C. og Sheikh, A. (2010). Is the prevalence of asthma declining? Systematic review of epidemiological studies. *Allergy*, 65(2), 152-167. doi:10.1111/j.1398-9995.2009.02244.x

Andersen, L. F. (2000). Kriterier ved validering av en metode for kostholdsundersøkelser : Når er validiteten til en metode tilfredsstillende? *Norsk epidemiologi*, 10(1), 17-24

Andersen, L. F., Lioret, S., Brants, H., Kaic-Rak, A., de Boer, E. J., Amiano, P., m.fl. (2011). Recommendations for a trans-european dietary assessment method in children between 4 and 14 years. *European Journal of Clinical Nutrition*, 65 Suppl 1, S58-64. doi:10.1038/ejcn.2011.88

Andersen, L. F., Øverby, N. C. og Lillegaard, I. T. L. (2003). Er det forskjell på hva barn spiser på hverdager og i helgen? *Barn*, 21(2/3), 89-98

Bagley, S. J., Reynolds, W. W. og Nelson, R. M. (2007). Is a "wage-payment" model for research participation appropriate for children? *Pediatrics*, 119(1), 46-51. doi:10.1542/peds.2006-1813

Banerjee, T. D., Middleton, F. og Faraone, S. V. (2007). Environmental risk factors for attention-deficit hyperactivity disorder. *Acta Paediatrica*, 96(9), 1269-1274. doi:10.1111/j.1651-2227.2007.00430.x

Biro, G., Hulshof, K. F., Ovesen, L. og Amorim Cruz, J. A. (2002). Selection of methodology to assess food intake. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56 Suppl 2, S25-32. doi:10.1038/sj.ejcn.1601426

Blaker, B. og Aarsland, M. (1989). *Mål og vekt for matvarer*. [Oslo]: Landsforeningen for kosthold & helse.

Boushey, C. J., Kerr, D. A., Wright, J., Lutes, K. D., Ebert, D. S. og Delp, E. J. (2009). Use of technology in children's dietary assessment. *European Journal of Clinical Nutrition*, 63 Suppl 1, S50-57. doi:10.1038/ejcn.2008.65

Cade, J., Thompson, R., Burley, V. og Warm, D. (2002). Development, validation and utilisation of food-frequency questionnaires - a review. *Public Health Nutr*, 5(4), 567-587. doi:10.1079/phn2001318

Cameron, M. og Staveren, W. A. v. (1988). *Manual on methodology for food consumption studies*. Oxford: Oxford University Press.

Cavadini, C., Decarli, B., Dirren, H., Cauderay, M., Narring, F. og Michaud, P. (1999). Assessment of adolescent food habits in switzerland. *Appetite*, 32(1), 97-106

Cdc grand rounds: Childhood obesity in the united states. (2011). *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 60(2), 42-46

Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M. og Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ*, 320(7244), 1240-1243

Crispim, S. P., Geelen, A., Souverein, O. W., Hulshof, P. J., Ruprich, J., Dofkova, M., m.fl. (2011). Biomarker-based evaluation of two 24-h recalls for comparing usual fish, fruit and vegetable intakes across european centers in the efcovall study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 65 Suppl 1, S38-47. doi:10.1038/ejcn.2011.86

Cullen, K. W., Watson, K. og Zakeri, I. (2008). Relative reliability and validity of the block kids questionnaire among youth aged 10 to 17 years. *Journal of the American Dietetic Association*, 108(5), 862-866. doi:10.1016/j.jada.2008.02.015

Deschamps V, d. L.-G. B., Lafay L, Borys JM, Charles MA, Romon M. (2009). Reproducibility and relative validity of a food-frequency questionnaire among french adults and adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*, 63, 282-291

Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. (2003). *World Health Organization Technical Report Series*, 916, i-viii, 1-149, backcover

Drumm-Hakim, F. og Bjerregaard, A. (2001). *Validation of a web-based food frequency questionnaire for assessing habitual dietary intake in 13-14 year old danish adolescents*. (Master's thesis). Copenhagen: University of Copenhagen.

EFSA. (2009). General principles for the collection of national food consumption data in the view of a pan-european dietary survey. *European Food Safety Authority*, 7(12), 1435

Ezzati, M., Lopez, A. D., Rodgers, A., Vander Hoorn, S. og Murray, C. J. (2002). Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet*, 360(9343), 1347-1360. doi:10.1016/s0140-6736(02)11403-6

Field, A. E., Peterson, K. E., Gortmaker, S. L., Cheung, L., Rockett, H., Fox, M. K., m.fl. (1999). Reproducibility and validity of a food frequency questionnaire among fourth to seventh grade inner-city school children: Implications of age and day-to-day variation in dietary intake. *Public Health Nutr*, 2(3), 293-300

Fonseca, H., Silva, A. M., Matos, M. G., Esteves, I., Costa, P., Guerra, A., m.fl. (2010). Validity of bmi based on self-reported weight and height in adolescents. *Acta Paediatrica*, 99(1), 83-88. doi:10.1111/j.1651-2227.2009.01518.x

Frost Andersen, L. og Øverby, N. C. (2002). *Ungkost -2000: Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant elever i 4.-og 8. Klasse i norge*. Oslo: Sosial, og helsedirektoratet. Hentet 9. mai 2012, fra <http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/ungkost-2000-landsomfattende-kostholdsundersokelse-blant-elever-i-4-og-8klasse-i-norge/Publikasjoner/ungkost-2000-landsomfattende-kostholdsundersokelse-blant-elever-i-4-og-8klasse-i-norge.pdf>

Gibson, R. S. (2005). *Principles of nutritional assessment* (2nd). Oxford: Oxford University Press.

Grimes, D. A. og Schulz, K. F. (2002). Bias and causal associations in observational research. *Lancet*, 359(9302), 248-252. doi:10.1016/s0140-6736(02)07451-2

Guilbert, J. J. (2003). The world health report 2002 - reducing risks, promoting healthy life. *Educ Health (Abingdon)*, 16(2), 230. doi:10.1080/1357628031000116808

Haines, J., Kleinman, K. P., Rifas-Shiman, S. L., Field, A. E. og Austin, S. B. (2010). Examination of shared risk and protective factors for overweight and disordered eating among adolescents. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 164(4), 336-343. doi:10.1001/archpediatrics.2010.19

Henn, R. L., Fuchs, S. C., Moreira, L. B. og Fuchs, F. D. (2010). Development and validation of a food frequency questionnaire (ffq-porto alegre) for adolescent, adult and elderly populations from southern brazil. *Cadernos de Saude Publica*, 26(11), 2068-2079

Hong, T. K., Dibley, M. J. og Sibbritt, D. (2010). Validity and reliability of an ffq for use with adolescents in ho chi minh city, vietnam. *Public Health Nutr*, 13(3), 368-375. doi:10.1017/s136898000999125x

Johannessen, A. (2009). *Introduksjon til spss: Versjon 17*. Oslo: Abstrakt forl.

Kvalem, H. E., Knutsen, H. K., Thomsen, C., Haugen, M., Stigum, H., Brantsaeter, A. L., m.fl. (2009). Role of dietary patterns for dioxin and pcb exposure. *Mol Nutr Food Res*, 53(11), 1438-1451. doi:10.1002/mnfr.200800462

Lauritsen, J. (u.å.). *Foodcalc*. fra <http://ibt.ku.dk/jesper/foodcalc/>

Lillegaard, I. T., Overby, N. C. og Andersen, L. F. (2005). Can children and adolescents use photographs of food to estimate portion sizes? *European Journal of Clinical Nutrition*, 59(4), 611-617. doi:10.1038/sj.ejcn.1602119

Lillegaard, I. T., Overby, N. C. og Andersen, L. F. (2012). Evaluation of a short food frequency questionnaire used among norwegian children. *Food Nutr Res*, 56. doi:10.3402/fnr.v56i0.6399

Lillegaard, I. T. L. (2009). *Validation of dietary assessment methods used among norwegian children and adolescents*. (Avhandling, ph.d). Oslo: Universitetet i Oslo. (Series of dissertations submitted to the Faculty of Medicine ; 765).

Lioret, S., Touvier, M., Balin, M., Huybrechts, I., Dubuisson, C., Dufour, A., m.fl. (2011). Characteristics of energy under-reporting in children and adolescents. *British Journal of Nutrition*, 105(11), 1671-1680. doi:10.1017/s0007114510005465

Livingstone, M. B. og Black, A. E. (2003). Markers of the validity of reported energy intake. *Journal of Nutrition*, 133 Suppl 3, 895S-920S

Livingstone, M. B. og Robson, P. J. (2000). Measurement of dietary intake in children. *Proceedings of the Nutrition Society*, 59(2), 279-293

Livingstone, M. B., Robson, P. J. og Wallace, J. M. (2004). Issues in dietary intake assessment of children and adolescents. *British Journal of Nutrition*, 92 Suppl 2, S213-222

Mann, J. I., De Leeuw, I., Hermansen, K., Karamanos, B., Karlstrom, B., Katsilambros, N., m.fl. (2004). Evidence-based nutritional approaches to the treatment and prevention of diabetes mellitus. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 14(6), 373-394

Masson, L. F., McNeill, G., Tomany, J. O., Simpson, J. A., Peace, H. S., Wei, L., m.fl. (2003). Statistical approaches for assessing the relative validity of a food-frequency questionnaire: Use of correlation coefficients and the kappa statistic. *Public Health Nutr*, 6(3), 313-321. doi:10.1079/phn2002429

Matthys, C., Pynaert, I., De Keyzer, W. og De Henauw, S. (2007). Validity and reproducibility of an adolescent web-based food frequency questionnaire. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(4), 605-610. doi:10.1016/j.jada.2007.01.005

McPherson, R. S., Hoelscher, D. M., Alexander, M., Scanlon, K. S. og Serdula, M. K. (2000). Dietary assessment methods among school-aged children: Validity and reliability. *Preventive Medicine*, 31(2 II), S11-S33

Moreno, L. A., Kersting, M., de Henauw, S., Gonzalez-Gross, M., Sichert-Hellert, W., Matthys, C., m.fl. (2005). How to measure dietary intake and food habits in adolescence: The european perspective. *Int J Obes (Lond)*, 29 Suppl 2, S66-77

Muntoni, S. (2006). Epidemiological association between some dietary habits and the increasing incidence of type 1 diabetes worldwide. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 50(1), 11-19. doi:10.1159/000089559

Nasjonalt råd for ernæring. (2011). *Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer: Metodologi og vitenskapelig kunnskapsgrunnlag*. Oslo: Helsedirektoratet.

Nelson, M., Atkinson, M. og Darbyshire, S. (1996). Food photography ii: Use of food photographs for estimating portion size and the nutrient content of meals. *British Journal of Nutrition*, 76(1), 31-49

Nelson, M., Black, A. E., Morris, J. A. og Cole, T. J. (1989). Between- and within-subject variation in nutrient intake from infancy to old age: Estimating the number of days required to rank dietary intakes with desired precision. *American Journal of Clinical Nutrition*, 50(1), 155-167

Nelson, M., Erens, B., Bates, B., Church, S. og Boshier, T. (2007). *Low income diet and nutrition survey*: TSO.

Nes, M. og Jóhanna, H. (1987). *Kostholdsundersøkelser: Hvorfor og hvordan?* (Vol. 1987:20). København: Nordisk Ministerråd. (NORD ; rapport 1987: 2).

Palaniappan, U., Cue, R. I., Payette, H. og Gray-Donald, K. (2003). Implications of day-to-day variability on measurements of usual food and nutrient intakes. *Journal of Nutrition*, 133(1), 232-235

Rimestad, A. H. (2001). *Den store matvaretabellen*. Oslo: Gyldendal undervisning.

Robson, P. J. og Livingstone, M. B. (2000). An evaluation of food photographs as a tool for quantifying food and nutrient intakes. *Public Health Nutr*, 3(2), 183-192

Rockett, H. R., Berkey, C. S. og Colditz, G. A. (2003). Evaluation of dietary assessment instruments in adolescents. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 6(5), 557-562.
doi:10.1097/01.mco.0000087971.83880.08

Rootman, I., Poland, B. D. og Green, L. W. (2000). *Settings for health promotion: Linking theory and practice*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.

Todd, R. D. og Neuman, R. J. (2007). Gene-environment interactions in the development of combined type adhd: Evidence for a synapse-based model. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*, 144B(8), 971-975. doi:10.1002/ajmg.b.30640

Torsheim, T., Eriksson, L., Schnohr, C. W., Hansen, F., Bjarnason, T. og Valimaa, R. (2010). Screen-based activities and physical complaints among adolescents from the nordic countries. *BMC Public Health*, 10, 324. doi:10.1186/1471-2458-10-324

Truthmann, J., Mensink, G. B. og Richter, A. (2011). Relative validation of the kiggs food frequency questionnaire among adolescents in germany. *Nutr J*, 10, 133. doi:10.1186/1475-2891-10-133

Vance, V. A., Woodruff, S. J., McCargar, L. J., Husted, J. og Hanning, R. M. (2009). Self-reported dietary energy intake of normal weight, overweight and obese adolescents. *Public Health Nutr*, 12(2), 222-227. doi:10.1017/s1368980008003108

Variation and trends in incidence of childhood diabetes in europe. Eurodiab ace study group. (2000). *Lancet*, 355(9207), 873-876

Vereecken, C. A., de Bourdeaudhuij, I. og Maes, L. (2010). The helena online food frequency questionnaire: Reproducibility and comparison with four 24-h recalls in belgian–flemish adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64(5), 541-548. doi:10.1038/ejcn.2010.24

Willett, W. (1998). *Nutritional epidemiology*. New York: Oxford University Press.

Wiseman, M. (2008). The second world cancer research fund/american institute for cancer research expert report. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: A global perspective. *Proceedings of the Nutrition Society*, 67(3), 253-256. doi:10.1017/s002966510800712x

Zhou, X., Dibley, M. J., Cheng, Y., Ouyang, X. og Yan, H. (2010). Validity of self-reported weight, height and resultant body mass index in chinese adolescents and factors associated with errors in self-reports. *BMC Public Health*, 10, 190. doi:10.1186/1471-2458-10-190

Øverby, N. C. og Bere, E. (2011). Ernæring i folkehelsearbeidet. I: Øverby, N. C., Torstveit, M. K. og Høigaard, R. (red.), *Folkehelsearbeid* (s. 146-162). Kristiansand: Høyskoleforl.

Vedlegg

Vedlegg 1: Koordinering av feltarbeid i masterprosjektet

Vedlegg 2: Informasjonsskriv til elevene

Vedlegg 3: Frekvensspørreskjemaet

Vedlegg 4: Protokoll/guide for 24 timers recall for ferdigstillelse av matinntak

Vedlegg 5: Registreringsskjema for 24 timers kostintervju

Vedlegg 6: Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsteknikk

Koordinering av feltarbeid i masterprosjektet

<u>Hva ?</u>	<u>Vigvoll skole</u>	<u>Holte skole</u>	<u>Lindebøskauen skole</u>	<u>Tinntjønn skole</u>
Kontaktperson	Lisbeth Tollefsen	Stian Frøysaa	Line Sofie Herland	Gyro Birkeland
E-post	Lisbeth.tollefsen@kristiansand.kommune.no	stian.frøysaa@kristiansand.kommune.no	Line.sofie.herland@kristiansand.kommune.no	gyro.birkeland@sogne.kommune.no
Telefon	41 61 53 81	99 24 43 92	92 23 57 19	38055850/95230535
Informere	26/9-11 Kl 1120	26/9-11 kl 12	27/9-11 kl 0915	11/10 fra kl 11
Hvem	Grete	Anne Kirsti og Elisabeth	Anne Kirsti og Grete	Anne Kirsti og Grete
Hente samtykkene	30/9-11 fra kl 0900	30/9-11	30/9-11	14/10-11
Hvem	Anne Kirsti	Anne Kirsti	Anne Kirsti	Anne Kirsti
Ta blodprøver	19/10 fra kl 08 til 1035	17/10 fra kl 08, i 3 timer	18/10 fra kl 0815	18/10 fra ca kl 12
Hvor	På helsesøsters kontor	De har et adskilt rom	På helsesøsters kontor	I tiltenkt rom
Hvem	Alle tre	Alle tre	Alle tre	Alle tre

Til deg som går i 9. klasse!

Invitasjon

Ved Universitetet i Agder forsker vi på hva barn og unge spiser. I 2011 samarbeider vi med Folkehelseinstituttet om å lage et godt spørreskjema om kosthold til ungdom. Dette skjemaet skal brukes i en stor undersøkelse som heter "Den norske mor og barn undersøkelsen". For at vi skal vite at de resultatene vi får faktisk stemmer, må vi teste ut spørreskjemaet vårt. Det er til denne studien vi inviterer deg til å delta. Prosjektet består i å fylle ut et spørreskjema 2 ganger, svare på hva du spiste i går to forskjellige dager, ta gi en bloddråpe som vi tar i fingeren og levere inn en urinprøve.

Hva må du gjøre?

For at du skal kunne være med i prosjektet, må foreldrene dine skrive under på et eget informasjonsbrev som du får med deg hjem fra skolen. Etter at du har levert underskrift fra foreldrene dine og deg selv, vil du bli bedt om å svare på spørsmålene i et spørreskjema. Dette kan du fylle ut hjemme. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om mat og helse. Du svarer på spørsmålene ved å markere ved det svaret som passer best for deg. Undersøkelsen gjøres på nett. I tillegg vil det være noen spørsmål om deg (for eksempel om alder og kjønn). Dette skjemaet skal du fylle ut to forskjellige ganger. I tillegg vil en prosjektmedarbeider ringe deg to ganger for å høre hva du spiste dagen før. En av dagene i oktober vil en prosjektmedarbeider ta en blodprøve i fingeren din.

Er det noen fordeler eller ulemper ved å være med i prosjektet?

Det kan være en ulempe at vi stikker i fingeren din for å få noen bloddråper over på et papir. Annet enn det vil det ikke være noen spesielle ulemper. Ved å svare på spørsmålene i spørreskjemaet vil du bidra til forskere lærer mer om barn og unges matvaner. De som deltar får et gavekort på 200 kr etter at du har gjennomført hele undersøkelsen.

Hva skjer med opplysningene vi får om deg?

Opplysningene vi får om deg når du svarer på spørreskjemaet skal bare brukes i dette prosjektet. Spørreundersøkelsen er anonym. Det betyr at du **ikke** skal oppgi navnet ditt, men at du bare får et nummer som vi bruker for å kunne koble skjemaer og blodprøver sammen. På den måten er det ikke mulig for andre å vite hva du har svart.

Det er frivillig å være med

Det er frivillig å være med i prosjektet. Det betyr at du kan si i fra til oss hvis du ønsker å trekke deg fra studien underveis!

Vennlig hilsen

Anne Kirsti Skjævesland
Masterstudent, UiA

Elisabeth Johannesen
Masterstudent, UiA

Grete Jensen
Masterstudent, UiA

Nina Øverby
Førsteamanuensis, UiA
Prosjektleder

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

”Utvikling og validering av en kostholdsmetode til bruk i Den norske mor og barn-undersøkelsen – barn 13-14 år”.

Bakgrunn og hensikt

Dette er et spørsmål til deg som forelder om ditt barn kan delta i en forskningsstudie for å utvikle et godt spørreskjema som skal brukes i Den norske mor og barn-undersøkelsen. Med prosjektet ønsker vi å danne grunnlaget for studier som ser på kostholdet i ungdomsårene i relasjon til nåværende og fremtidig helse. For å kunne bruke Den norske mor og barn-undersøkelsen til å se på sammenhenger mellom kosthold og helse blant ungdom, trenger vi en metode som er mest mulig riktig. Det er utviklingen av denne metoden vi ønsker at ditt barn kan delta i. Totalt ønsker vi at 120 elever i Vest-Agder deltar i undersøkelsen. Undersøkelsen er et samarbeid mellom Folkehelseinstituttet og Universitetet i Agder.

Hva innebærer studien?

Denne undersøkelsen er delt inn i 4 faser. I første fase skal elevene fylle ut et internettbasert spørreskjema om kosthold. I neste fase skal elevene ta en fingerblodprøve på skolen og levere en urinprøve. Fingerblodprøven tas av helsepersonell. Elevene stikkes med en liten nål i fingertuppen og blod overføres til et slags papir. I fase 3 blir elevene ringt opp en vilkårlig dag for å svare på hva de spiste i går. Dette blir gjentatt en gang til etter noen uker. I fase 4 (som er 4 uker etter første fase) skal elevene på nytt fylle ut det internettbaserte spørreskjemaet om kosthold. Det er frivillig å delta i studien. Elevene kan trekke seg når som helst.

Mulige fordeler og ulemper

Ved å delta i prosjektet vil dere bidra til økt kunnskap om unges matvaner, som på sikt kan bedre helsen til barn og unge i Norge. Alle barn som deltar i prosjektet får et gavekort på 200 kr hver når studien er avsluttet.

Deltagelse i prosjektet vil ta 30 minutter 4 ganger og i tillegg må elevene ta et stikk i fingeren. Enkelte kan synes at dette er ubehagelig, men det er ikke forbundet med noen risiko. Utover dette vil ikke studien medføre noe ubehag eller virke belastende.

Hva skjer med prøvene og informasjonen om deg?

Prøven tatt av ditt barn og informasjonen som registreres om ditt barn skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene og prøvene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennerende opplysninger. En kode knytter opplysningene ditt barn gir i spørreskjema til opplysninger fra telefonintervju, blodanalysen og urinprøve.

Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til ditt barn. Listen slettes når dataene er ferdig behandlet, som er i løpet av 2012.

Det vil ikke være mulig å identifisere ditt barn i resultatene av studien når disse publiseres.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykket for at barnet ditt skal delta i studien. Dersom du ønsker at barnet ditt skal delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om du nå sier ja til at ditt barn kan delta, kan du senere trekke tilbake dette samtykke. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte prosjektleder Nina Cecilie Øverby, tlf 38131424.

Ytterligere informasjon om studien finnes i kapittel A – utdypende forklaring av hva studien innebærer.

Ytterligere informasjon om biobank, personvern og forsikring finnes i kapittel B – Personvern, biobank, økonomi og forsikring.

Samtykkeerklæring følger etter kapittel B.

Vennlig hilsen

Anne Kirsti Skjævesland
Masterstudent, UiA

Elisabeth Johannesen
Masterstudent, UiA

Grete Jensen
Masterstudent, UiA

Nina Øverby
Førsteamanuensis, UiA
Prosjektleder

Kapittel A- utdypende forklaring av hva studien innebærer

Kriterier for deltakelse:

Alle som er 13 eller 14 år og går på skole i Vest-Agder kan delta i prosjektet.

Bakgrunnsinformasjon om studien

Med dette prosjektet ønsker vi å danne grunnlaget for studier som ser på kostholdet i ungdomsårene i relasjon til nåværende og fremtidig helse. Vi skal utvikle og validere en kostholdsmetode for å gjennomføre en kostholdsundersøkelse blant barn i alderen 13-14 år som deltar i Den norske mor og barn-undersøkelsen (MoBa). Dette er et fagfelt hvor det er gjort veldig få undersøkelser og MoBa vil være et godt utgangspunkt for slik forskning.

Ca 60 000 barn vil inngå i MoBa i løpet av de neste 2 – 10 årene. For å få gjennomført en kostholdsundersøkelse blant så mange barn, må den planlegges og valideres før den endelig kan settes i gang. Et internettbasert frekvensspørreskjema tilpasset aldersgruppen skal utvikles i et samarbeid mellom Folkehelseinstituttet og Avdeling for folkehelse, idrett og ernæring ved Universitetet i Agder. Elever i Vest-Agder blir invitert til å være med på en studie hvor vi skal undersøke om dette spørreskjemaet fungerer slik vi ønsker.

Undersøkelser og blodprøver

Elevene skal fylle ut samme spørreskjema to ganger. Dette tar ca 30 minutter hver gang. Elevene blir også ringt to ganger hvor de blir bedt om å svare på hva de spiste i går. Dette tar også ca 30 minutter hver gang. I tillegg skal elevene ta en fingerblodprøve. Denne tas på skolen av helsepersonell. Når elevene skal ta denne blodprøven leverer de samtidig en urinprøve. Glass blir utlevert sammen med samtykkeskjema, og de som ønsker å delta kan tisse på glasset den morgenen blodprøven skal tas, og levere den på skolen. De som ikke ønsker å delta kan levere tomt glass på skolen.

Tidsskjema

Oktober, uke 41: Elevene fyller inn nettbasert spørreskjema

Oktober, uke 42: Elevene blir intervjuet om hva de spiste i går og tar blodprøve.

November, uke 45: Elevene fyller inn nettbasert spørreskjema på nytt

November, uke 45/46: Elevene blir intervjuet om hva de spiste i går

Kompensasjon

Alle elever som deltar på alle fasene i undersøkelsen vil få et gavekort på 200 kr hver.

Kapittel B - Personvern, biobank, økonomi og forsikring

Personvern

Opplysninger som registreres om barnet ditt er informasjon om hva barnet har spist, vekt og høyde og noen bakgrunnsvariabler. Andre opplysninger som registreres er analyseresultater av fingerblodprøven. I fingerblodprøven skal vi analysere enkelte stoffer (markører) som kan si noe om hva barnet ditt har spist. Markørene beskriver fettstyreprofil og vitamin D-status. Urinprøven skal analyseres for jod, kreatinin og flavonoider. Disse dataene skal kun kobles mot resultater fra kostholdsundersøkelsene.

Universitetet i Agder ved instituttleder ved Institutt for folkehelse, idrett og ernæring, Jon Besse Fjeld og leder av Den norske mor og barn-undersøkelsen ved Folkehelseinstituttet, Professor Per Magnus er databehandlingsansvarlig.

Utlevering av materiale og opplysninger til andre

Hvis du sier ja til å delta i studien, gir du også ditt samtykke til at prøver og aidentifiserte opplysninger utleveres til Folkehelseinstituttet og UiA.

Rett til innsyn og sletting av opplysninger om deg og sletting av prøver

Hvis du sier ja til å delta i studien, har du rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om barnet ditt. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert. Dersom ditt barn/du trekker seg/ditt barn fra studien, kan du kreve å få slettet innsamlede prøver og opplysninger, med mindre opplysningene allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

Økonomi

Studien er finansiert gjennom forskningsmidler fra Den norske mor og barn-undersøkelsen og Folkehelseinstituttet samt Universitetet i Agder. Dette er interne midler og det er ingen interessekonflikter i studien.

Informasjon om utfallet av studien

Informasjon om utfallet av studien vil bli publisert i internasjonale tidsskrift og i en rapport til Folkehelseinstituttet. Hvis en ønsker, kan en få tilbakemelding på hvordan barnets kosthold er i forhold til anbefalingen.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg er villig til at min sønn/datter deltar i studien

(Signert av en forelder, dato)

Jeg er villig til å delta i studien

(Signert av barnet, dato)

Barnets navn med blokkbokstaver:

Telefonnummer (som barnet kan nås for å gjennomføre intervjuet om hva barnet spiste i går):

Hvilket tidsrom passer det best å bli ringt i uke 42/43 og 45/46? (En tid uten fritidsaktiviteter for eksempel)

Mail-adresse elevene kan nås på:

Frist for innlevering av samtykke: torsdag 29.september

Hei!

Takk for at du vil være med på denne undersøkelsen! Din deltagelse er viktig for oss og det er veldig fint hvis du kan fylle ut dette spørreskjemaet så nøyaktig du klarer.

Til å begynne med stiller vi et par spørsmål om deg.

Etter det vil vi gjerne at du tenker tilbake på de 4 siste ukene og vi vil spørre deg om følgende:

- - Hvor aktiv du har vært de siste 4 ukene
- - Hva du har spist og drukket de siste 4 ukene
- - Dine måltidsvaner

Det er viktig at du husker å bare sette ETT KRYSS ved hvert spørsmål

Takk for at du vil delta!

VI VIL GJERNE VITE NOE OM DEG

1. Hva er alderen din?

—

2. Er du?

(1) Jente

Vedlegg 3

(2) Gutt

3. Hvor høy er du?

4. Hvor mye veier du?

VI VIL GJERNE VITE HVOR AKTIV DU HAR VÆRT DE SISTE 4 UKENE

1. Har du hatt kroppsøving på skolen?

(1) Ja

(2) Nei

2. Hvor mange timer i uken?

(1) 1 time

(2) 2 timer

(3) Mer enn 3 timer

3. Har du drevet med organisert idrett på fritiden de siste 4 ukene?

- (1) Ja
- (2) Nei

4. Hvor mange timer i uken?

- (1) 1/2 time
- (2) 1 time
- (3) 2 timer
- (4) Mer enn 3 timer

5. Har du drevet med annen aktivitet de siste ukene?

- (1) Ja
- (2) Nei

6. Hvor mange timer i uken?

- (1) 1/2 time
- (2) 1 time
- (3) 2 timer
- (4) Mer enn 3 timer

7. Syklet du eller gikk du til og fra skolen og/eller fritidsaktiviteter?

- (1) Ja
- (2) Nei

8. Hvor mange timer per dag?

- (1) Mindre enn 1/2 time
(2) 1/2 time - 1 time
(3) Mer enn 1 time

9. Hvor mange timer om dagen pleier du å se på TV på fritiden din (regn også med video og DVD)? Sett ett kryss for ukedager og ett kryss for helgen

	Ukedager	Helgen
Ikke i det hele tatt	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 1/2 time	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 1 time	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 2 timer	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 3 timer	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 4 timer	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 5 timer	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 6 timer	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 7 timer eller mer	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

10. Hvor mange timer om dagen pleier du å bruke PC til chatting online, surfing på internett, spill, e-post, lekser etc. på fritiden din? Sett ett kryss for ukedager og ett kryss for helgen.

	Ukedager	Helgen
Ikke i det hele tatt	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 1 /2 time	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 1 time	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 2 timer	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 3 timer	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 4 timer	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 5 timer	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 6 timer	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>
Ca. 7 timer eller mer	(1) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>

VI VIL GJERNE VITE HVA DU HAR SPIST OG DRUKKET DE SISTE 4 UKENE
DRIKKEVARER

1. Hvor ofte drikker du følgende typer melk? 1 glass= 2dl

Huk av "drikker ikke" på alle alternativene om du ikke drikker melk

Drikker ikke	1-3 glass per måned	1 glass per uke	2-6 glass per uke	1 glass per dag	2-3 glass per dag	Mer enn 3 glass per dag
--------------	------------------------	--------------------	----------------------	--------------------	----------------------	-------------------------------

Vedlegg 3

	Drikker ikke	1-3 glass per måned	1 glass per uke	2-6 glass per uke	1 glass per dag	2-3 glass per dag	Mer enn 3 glass per dag
Helmelk (søt/sur, f.eks Kefir)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Lettmelk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Ekstra lettmelk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Skummet melk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Soyamelk, rismelk eller annen type melk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Cultura, Biola	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Sjokolademelk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>

Hvor ofte har du drukket følgende?

2. Vann fra springen, flaskevann eller mineralvann (1 glass= 2 dl)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 glass i måneden
- (3) 1 glass i uken
- (4) 2-6 glass i uken
- (5) 1 glass om dagen
- (6) 2-3 glass om dagen
- (7) Mer enn 3 glass om dagen

3. Saft (1 glass= 2dl)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 glass per måned
- (3) 1 glass per uke
- (4) 2-6 glass per uke
- (5) 1 glass per dag
- (6) 2-3 glass per dag
- (7) Mer enn 3 glass per dag

4. Appelsinjuice (1 glass= 2dl)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 glass per måned
- (3) 1 glass per uke
- (4) 2-6 glass per uke
- (5) 1 glass per dag
- (6) 2-3 glass per dag
- (7) Mer enn 3 glass per dag

5. Eplejuice (1 glass= 2dl)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 glass per måned
- (3) 1 glass per uke
- (4) 2-6 glass per uke
- (5) 1 glass per dag
- (6) 2-3 glass per dag
- (7) Mer enn 3 glass per dag

Hvor ofte har du drukket følgende?

6. Annen juice og nektar (1 glass= 2dl)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 glass per måned
- (3) 1 glass per uke
- (4) 2-6 glass per uke
- (5) 1 glass per dag
- (6) 2-3 glass per dag
- (7) Mer enn 3 glass per dag

7. Brus med sukker (1 flaske= 0,5 liter)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 flasker per måned
- (3) 1 fasker per uke
- (4) 2-6 flasker per uke
- (5) 1 flaske per dag
- (6) 2-3 flasker per dag
- (7) Mer enn 3 flasker per dag

8. Brus uten tilsatt sukker (1 flaske= 0,5 liter)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 flasker per måned

Vedlegg 3

- (3) 1 flaske per uke
- (4) 2-6 flasker per uke
- (5) 1 flaske per dag
- (6) 2-3 flasker per dag
- (7) Mer enn 3 flasker per dag

9. Sportsdrikke (1 flaske= 0,5 liter)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 flasker per måned
- (3) 1-4 flasker per uke
- (4) 5-6 flasker per uke
- (5) 1 flaske eller mer per dag

Hvor ofte har du drukket følgende?

10. Energidrikke

- (1) Aldri
- (2) 1-3 bokser per måned
- (3) 1-4 bokser per uke
- (4) 5-6 bokser per uke
- (5) 1 boks eller mer per dag

11. Kaffe, svart

- (1) Aldri

Vedlegg 3

- (2) 1-3 kopper per måneden
- (3) 1-2 kopper per uke
- (4) 3-6 kopper per uke
- (5) 1 kopp eller flere per dag

12. Kaffe med melk

- (1) Aldri
- (2) 1-3 kopper per måned
- (3) 1-2 kopper per uke
- (4) 3-6 kopper per uke
- (5) 1 kopp eller flere per dag

13. Te

- (1) Aldri
- (2) 1-3 kopper per måned
- (3) 1-2 kopper per uke
- (4) 3-6 kopper per uke
- (5) 1 kopp eller flere per dag

14. Hvor mange teskjeer med sukker tilsetter du kaffe/te hver dag?

- (1) Ingen
- (2) 1-3 teskjeer per måned
- (3) 1 teskje per uke
- (4) 2-3 teskjeer per uke
- (5) 4-6 teskjeer per uke

Vedlegg 3

- (6) 1 teskje eller flere per dag

Hvor ofte har du drukket følgende?

15. Øl (1 boks= 0,5 liter)

- (1) Aldri
(2) 1-3 flasker/bokser per måned
(3) 1-4 flasker/bokser per uke
(4) 5-6 flasker/bokser per uke
(5) 1 flaske/boks eller flere per dag

16. Cider (1 boks= 0,5 liter)

- (1) Aldri
(2) 1-3 flasker/bokser per måned
(3) 1-4 flasker/bokser per uke
(4) 5-6 flasker/bokser per uke
(5) 1 flaske/boks eller flere per dag

17. Rusbrus

- (1) Aldri
(2) 1-3 flasker/bokser per måned
(3) 1-4 flasker/bokser per uke
(4) 5-6 flasker/bokser per uke
(5) 1 flaske/boks eller flere per dag

YOGHURT **Hvor ofte har du spist?**

1. Yoghurt naturell

- (1) Aldri
- (2) 1-3 beger per måned
- (3) 1 beger per uke
- (4) 2-3 beger per dag
- (5) 4-6 beger per dag
- (6) 1 beger per dag
- (7) Flere enn 1 beger per dag

2. Frukt yoghurt, drikkeyoghurt

- (1) Aldri
- (2) 1-3 glass/beger per måned
- (3) 1 glass/beger per uke
- (4) 2-3 glass/beger per uke
- (5) 4-6 glass/beger per uke
- (6) 1 glass/beger per dag
- (7) Flere enn 1 glass/beger per dag

3. Biola, Activia, Actimel

- (1) Aldri
- (2) 1-3 beger per måned

Vedlegg 3

- (3) 1 beger per uke
- (4) 2-3 beger per uke
- (5) 4-6 beger per uke
- (6) 1 beger per dag
- (7) Flere enn 1 beger per uke

2. Go-morgen yoghurt

- (1) Aldri
- (2) 1-3 beger per måned
- (3) 1 beger per uke
- (4) 2-3 beger per uke
- (5) 4-6 beger per uke
- (6) 1 beger per dag
- (7) Flere enn 1 beger per dag

BRØD OG KORNPRODUKTER

Hvor ofte har du spist?

1. Cornflakes, Havrefras, Special-K, Havreloops o.l.

- (1) Aldri
- (2) 1-3 boller per måned
- (3) 1 bolle per uke

Vedlegg 3

- (4) 2-4 boller per uke
- (5) 5-7 boller per uke
- (6) Mer enn 1 bolle per dag

2. Coco pops, Honnikorn, Weetos, Frosties o.l.

- (1) Aldri
- (2) 1-3 boller per måned
- (3) 1 bolle per uke
- (4) 2-4 boller per uke
- (5) 5-7 boller per uke
- (6) Mer enn 1 bolle per dag

3. Havregryn

- (1) Aldri
- (2) 1-3 boller per måned
- (3) 1 bolle per uke
- (4) 2-4 boller per uke
- (5) 5-7 boller per uke
- (6) Mer enn 1 bolle per dag

4. Müsli

- (1) Aldri
- (2) 1-3 boller i måneden
- (3) 1 bolle per uke
- (4) 2-4 boller per uke

Vedlegg 3

- (5) 5-7 boller per uke
- (6) Mer enn 1 bolle per dag

Hvor ofte har du spist?

5. Grøt

- (1) Aldri
- (2) 1-3 boller per måned
- (3) 1 bolle per uke
- (4) 2-4 boller per uke
- (5) 5-7 boller per uke
- (6) Mer enn 1 bolle per dag

6. Kneipbrød

- (1) Aldri
- (2) 1 skive per uke
- (3) 2-4 skiver per uke
- (4) 5-7 skiver per uke
- (5) 2-3 skiver per dag
- (6) Mer enn 3 skiver per dag

7. Grovbrød

- (1) Aldri
- (2) 1 skive per uke

Vedlegg 3

- (3) 2-4 skiver per uke
- (4) 5-7 skiver per uke
- (5) 2-3 skiver per dag
- (6) Mer enn 3 skiver per dag

8. Loff

- (1) Aldri
- (2) 1 skive per uke
- (3) 2-4 skiver per uke
- (4) 5-7 skiver per uke
- (5) 2-3 skiver per dag
- (6) Mer enn 3 skiver per dag

Hvor ofte har du spist?

9. Knekkebrød

- (1) Aldri
- (2) 1 stykk per måned
- (3) 2-4 stykk per uke
- (4) 5-7 stykk per uke
- (5) 2-3 stykk per dag
- (6) Mer enn 3 stykk per dag

10. Hvor ofte har du brukt smør eller tilsvarende på brødskiven?

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 gang per dag
- (7) 2-4 ganger per dag
- (8) Mer enn 4 ganger per dag

11. Hvor ofte har du brukt margarin eller tilsvarende på brødskiven?

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 gang per dag
- (7) 2-4 ganger per dag
- (8) Mer enn 4 ganger per dag

PÅLEGG

På hvor mange brødskiver har du spist?

Vedlegg 3

1. Gulost

- (1) 0
- (2) 1 brødskiye per uke
- (3) 2-3 brødskiver per uke
- (4) 4-6 brødskiver per uke
- (5) 1 brødskiye per dag
- (6) 2-3 brødskiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødskiver per dag

2. Brunost og prim

- (1) 0
- (2) 1 brødskiye per uke
- (3) 2-3 brødskiver per uke
- (4) 4-6 brødskiver per uke
- (5) 1 brødskiye per dag
- (6) 2-3 brødskiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødskiver per dag

3. Smøreost

- (1) 0
- (2) 1 brødskiye per uke
- (3) 2-3 brødskiver per uke
- (4) 4-6 brødskiver per uke
- (5) 1 brødskiye per dag
- (6) 2-3 brødskiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødskiver per dag

4. Skinke, roastbeef, hamburgerrygg

- (1) 0
- (2) 1 brødskeive per uke
- (3) 2-3 brødskeiver per uke
- (4) 4-6 brødskeiver per uke
- (5) 1 brødskeive per dag
- (6) 2-3 brødskeiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødskeiver per dag

På hvor mange brødskeiver har du spist?

5. Leverpostei

- (1) 0
- (2) 1 brødskeive per uke
- (3) 2-3 brødskeiver per uke
- (4) 4-6 brødskeiver per uke
- (5) 1 brødskeive per dag
- (6) 2-3 brødskeiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødskeiver per dag

6. Salami, servelat o.l.

- (1) 0
- (2) 1 brødskeive per uke

Vedlegg 3

- (3) 2-3 brødsiver per uke
- (4) 4-6 brødsiver per uke
- (5) 1 brødsive per dag
- (6) 2-3 brødsiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødsiver per dag

7. Kylling- eller kalkunpålegg

- (1) 0
- (2) 1 brødsive per uke
- (3) 2-3 brødsiver per uke
- (4) 4-6 brødsiver per uke
- (5) 1 brødsive per uke
- (6) 2-3 brødsiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødsiver per dag

8. Majonesalat: Italiensk salat eller rekesalat o.l.

- (1) 0
- (2) 1 brødsive per uke
- (3) 2-3 brødsiver per uke
- (4) 4-6 brødsiver per uke
- (5) 1 brødsive per dag
- (6) 2-3 brødsiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødsiver per dag

På hvor mange brødsiver har du spist?

9. Egg på brødskive

- (1) 0
- (2) 1 brødskive per uke
- (3) 2-3 brødskiver per uke
- (4) 4-6 brødskiver per uke
- (5) 1 brødskive per dag
- (6) 2-3 brødskiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødskiver per dag

10. Kaviar

- (1) 0
- (2) 1 brødskive per uke
- (3) 2-3 brødskiver per uke
- (4) 4-6 brødskiver per uke
- (5) 1 brødskive per dag
- (6) 2-3 brødskiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødskiver per dag

11. Fiskepålegg

- (1) 0
- (2) 1 brødskive per uke
- (3) 2-3 brødskiver per uke
- (4) 4-6 brødskiver per uke
- (5) 1 brødskive per dag

Vedlegg 3

- (6) 2-3 brødsiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødsiver per dag

På hvor mange brødsiver har du spist?

13. Sjokoladepålegg eller nøttepålegg

- (1) 0
- (2) 1 brødsive per uke
- (3) 2-3 brødsiver per uke
- (4) 4-6 brødsiver per uke
- (5) 1 brødsive per dag
- (6) 2-3 brødsiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødsiver per dag

14. Hapå, Banos

- (1) 0
- (2) 1 brødsive per uke
- (3) 2-3 brødsiver per uke
- (4) 4-6 brødsiver per uke
- (5) 1 brødsive per dag
- (6) 2-3 brødsiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødsiver per dag

15. Syltetøy

- (1) 0
- (2) 1 brødskeive per uke
- (3) 2-3 brødskeiver per uke
- (4) 4-6 brødskeiver per uke
- (5) 1 brødskeive per dag
- (6) 2-3 brødskeiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødskeiver per dag

16. Honning

- (1) 0
- (2) 1 brødskeive per uke
- (3) 2-3 brødskeiver per uke
- (4) 4-6 brødskeiver per uke
- (5) 1 brødskeive per dag
- (6) 2-3 brødskeiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødskeiver per dag

16. Peanøttsmør

- (1) 0
- (2) 1 brødskeive per uke
- (3) 2-3 brødskeiver per uke
- (4) 4-6 brødskeiver per uke
- (5) 1 brødskeive per uke
- (6) 2-3 brødskeiver per dag
- (7) Mer enn 3 brødskeiver per dag

HOVEDRETTER- MIDDAG

Hvor ofte har du spist?

1. Kjøttkaker/karbonader

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

2. Pølser

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

3. Svinekjøtt, oksekjøtt, lammekjøtt

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned

Vedlegg 3

- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

4. Taco (tacoskjell eller wraps med kjøttdeig)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

Hvor ofte har du spist?

5. Hamburgere

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

6. Pizza

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke

Vedlegg 3

- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

7. Gryteretter

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

8. Pastaretter med kjøtt

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

Hvor ofte har du spist?

9. Kylling eller kalkun

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke

Vedlegg 3

- (5) Mer enn 4 ganger per uke

10. Kyllingnuggets

- (1) Aldri
(2) 1-3 ganger per måned
(3) 1 gang per uke
(4) 2-4 ganger per uke
(5) Mer enn 4 ganger per uke

11. Kyllingburger

- (1) Aldri
(2) 1-3 ganger per måned
(3) 1 gang per uke
(4) 2-4 ganger per uke
(5) Mer enn 4 ganger per uke

12. Egg, stekt, speilegg eller omelett

- (1) Aldri
(2) 1-3 ganger per måned
(3) 1 gang per uke
(4) 2-4 ganger per uke
(5) Mer enn 4 ganger per uke

Hvor ofte har du spist?

13. Pai med kjøtt eller grønnsaker

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

14. Fet fisk

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

15. Mager fisk

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

Hvor ofte har du spist?

16. Fiskeprodukter

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

17. Retter med bønner, linser eller erter

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

18. Suppe

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

Hvor ofte har du spist?

19. Pannekaker

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

20. Risensynsgrøt

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

Godt jobba, du er nå halvveis...

Keep ut the good work!

TILBEHØR TIL MIDDAG Hvor ofte har du spist?

1. Poteter, kokt, most

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned

Vedlegg 3

- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

2. Pommes frites

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

3. Potetsalat eller gratinerte poteter

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

4. Stekte poteter

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

Hvor ofte har du spist?

5. Ris

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

6. Nudler/pasta/spaghetti

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-4 ganger per uke
- (5) Mer enn 4 ganger per uke

7. Saus

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

8. Rømme eller creme fraiche

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

Hvor ofte har du spist?

9. Dressing

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

10. Ketchup

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke

Vedlegg 3

- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

11. Sennep

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

12. Majones eller remulade

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

13. Hvor mange teskjeer med sukker tilsetter du i grøt/pannekaker?

- (1) Ingen
- (2) 1-3 teskjeer per måned
- (3) 1 teskje per uke
- (4) 2-3 teskjeer per uke
- (5) 4-6 teskjeer per uke

Vedlegg 3

- (6) 1 teskje eller flere per dag

14. Hvor ofte salter du maten?

- (1) Aldri
(2) 1-3 ganger per måned
(3) 1 gang per uke
(4) 2-3 ganger per uke
(5) 4-6 ganger per uke
(6) 1 eller flere ganger per dag

FRUKT OG GRØNNSAKER

Hvor ofte har du spist?

1. Epler (1 eple)

- (1) Aldri
(2) 1-3 ganger per måned
(3) 1 gang per uke
(4) 2-3 ganger per uke
(5) 4-6 ganger per uke
(6) 1 eller flere ganger per dag

2. Pære (1 pære)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

3. Banan (1 banan)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

4. Appelsin, mandarin, grapefrukt (1/2- 1 appelsin/madarin/grapefrukt)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

Hvor ofte har du spist?

5. Nektarin, fersken eller plomme (1 nektarin/fersken/plomme)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

6. Melon (1 skive)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

7. Kiwi (1 kiwi)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

8. Ananas (1 skive)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

Hvor ofte har du spist?

9. Bær, friske eller frosne (1 bolle)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

10. Druer (1 neve)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke

Vedlegg 3

- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

11. Rosiner (1/2 neve)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

12. Tørket frukt (1/2 neve)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

Hvor ofte har du spist?

13. Brokkoli (2 buketter)

- (1) Aldri

Vedlegg 3

- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

14. Blomkål (2 buketter)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

15. Løk, hvitløk eller purre (1 spiseskje)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

16. Avokado (1/2 avokado)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned

Vedlegg 3

- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

Hvor ofte har du spist?

17. Mais (1/2 kolbe= 2 spiseskjeer)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

18. Sopp (1 spiseskje)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

19. Erter (1 spiseskje)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

20. Blandet salat (1 porsjon)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

Hvor ofte har du spist?

21. Spinat (2 spiseskjeer)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

22. Grønn, gul, orange eller rød paprika (1 ring)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

23. Gulrøtter (1 gulrot)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

Hvor ofte har du spist?

24. Agurk (ca.4-5 cm)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke

Vedlegg 3

- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

25. Tomat (1 tomat)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

26. Andre grønnsaker

- (1) Hva: _____
- (3) 1-3 ganger per måned
- (4) 1 gang per uke
- (5) 2-3 ganger per uke
- (6) 4-6 ganger per uke
- (7) 1 eller flere ganger per dag

DESSERT OG KAKER

Hvor ofte har du spist?

1. Fløteis (1 kule eller pinne)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

2. Saftis (1 pinne)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

3. Pudding og fromasj (1 beger)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

4. Rislunsj og riskrem (1 beger)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

Hvor ofte har du spist?

5. Gelé (1 porsjon)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

6. Hermetisk frukt (1 porsjon)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke

Vedlegg 3

- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

7. Pai (1 stykke)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

8. Fløte, krem (1/2 kopp)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

Hvor ofte har du spist?

9. Vaniljesaus (1/2 kopp)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned

Vedlegg 3

- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

10. Wienerbrød (1 stykke)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

11. Kake (1 stykke)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

12. Småkaker (1 kjeks)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke

Vedlegg 3

- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

SNACKS

Hvor ofte har du spist?

1. Chips, potetgull (1 liten pose)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

2. Tortilla chips (1/2 pose)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

3. Popcorn (1/2 pose)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

4. Nøtter (1 neve)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

Hvor ofte har du spist?

5. Saltstenger (1 neve)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke

Vedlegg 3

- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

6. Blandet godteri, smågodt (1 neve)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

7. Kokosboller (1 stykk)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

8. Sjokolade

1 liten plate á 43 g (f.eks Freia Ego) eller plate á 100g (f.eks Freia melkesjokolade, firkløver)

Plate på 43 g

Plate på 100g

Aldri

(1)

(2)

*1 liten plate á 43 g (f.eks Freia Ego) eller plate á 100g (f.eks
Freia melkesjokolade, firklover)*

	Plate på 43 g	Plate på 100g
1-3 ganger per måned	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
1 gang per uke	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
2-3 ganger per uke	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
4-6 ganger per uke	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
1 eller flere ganger per uke	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>

Hvor ofte har du spist?

9. Sjokoladebar (1 stykk)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

10. Mørk sjokolade (1/4 plate)

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke

Vedlegg 3

- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

MÅLTIDSVANER

1. Hvor mange ganger i uken spiser du frokost, lunsj, middag og kveldsmat (hverdager og helg)

	Aldri eller nesten aldri	1-2 ganger per uke	3-4 ganger per uke	5-6 ganger per uke	Hver dag
Frokost	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Lunsj	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Middag	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Kveldsmat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

2. Hvor ofte spiser du frokost eller middag sammen med familien din?

- (1) Aldri eller nesten aldri
- (2) 1-2 ganger hver uke
- (3) 3-4 ganger hver uke
- (4) 5-6 ganger hver uke
- (5) Hver dag

3. Hvor får du din lunsj fra på skoledager?

- (1) Tar matpakke med hjemmefra
- (2) Kjøper på skolen
- (3) Kjøper utenfor skolen
- (4) Spiser ikke lunsj

4. Hvor ofte spiste du noe fra en "take away" restaurant?

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

5. Hvor ofte spiste du noe fra en fast food restaurant?

- (1) Aldri
- (2) 1-3 ganger per måned
- (3) 1 gang per uke
- (4) 2-3 ganger per uke
- (5) 4-6 ganger per uke
- (6) 1 eller flere ganger per dag

6. Hvor ofte har du tatt følgende?

Aldri	1-2 ganger per måned	3-5 ganger per måned	1-2 ganger per uke	3 eller flere ganger per uke
-------	----------------------	----------------------	--------------------	------------------------------

Vedlegg 3

	Aldri	1-2 ganger per måned	3-5 ganger per måned	1-2 ganger per uke	3 eller flere ganger per uke
Tran eller andre flytende omega-3 tilskudd (1 spiseskje)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Tran- eller fiskeoljekapsler	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Multivitamintilskudd (eks. Nycoplus, Sana Sol, vitaminbjørner)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Multivitaminer med mineraler	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jerntabletter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Vitamin C	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Vitamin D	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

Annet

7. Har du noen former for matvareallergi?

(1) Ja

Vedlegg 3

- (2) Nei

8. Hvilken?

- (1) Melk
(2) Egg
(3) Nøtter
(4) Skalldyr
(5) Annet _____

9. Er det noe du unngår å spise?

Hvis ja, hva og hvorfor

- (1) Ja _____
(2) Nei

10. Er den siste måneden typisk for hva du pleier å spise til vanlig? Hvis nei, hvorfor?

- (1) Ja
(2) Nei _____

11. Hvor mange timer søvn får du hver natt på hverdager?

- (1) Mindre enn 5 timer
(2) 5 timer
(3) 6 timer

Vedlegg 3

- (4) 7 timer
- (5) 8 timer
- (6) 9 timer
- (7) 10 timer
- (8) 11 timer eller mer

12. Hvor mange timer søvn får du hver natt i helgen?

- (1) Mindre enn 5 timer
- (2) 5 timer
- (3) 6 timer
- (4) 7 timer
- (5) 8 timer
- (6) 9 timer
- (7) 10 timer
- (8) 11 timer eller mer

TUSEN TAKK FOR AT DU DELTOK! :)

Protokoll/guide for ferdigstillelse av individuelt 24 timers recall av matinntak

Dette er i hovedsak hentet fra Kings College, London. Jeg har bare tatt med det som gjelder for vår aldersgruppe og vårt prosjekt, + lagt til elementer fra vår skisse for intervju.

Følgende instruksjoner gir detaljerte spørsmål, ledetekster og sondering for innhenting av informasjon via individuelt 24 timers recall for inntak av mat og drikke. Følg instruksjonene nøye.

Hvordan samtalen skal forløpe.:

Hei, jeg heter..., og ringer fra Universitetet i Agder angående kostholdsprosjektet blant 9. klassinger som din klasse er med på. Du har takket ja til å delta på dette, og nå ringer jeg for å intervju deg om hva du spiste og drakk i går. Det vil ta ca en halv time. Passer det at vi prater nå?

Jeg vil altså gjerne vite alt det du spiste og drakk i går, helt fra du spiste første gang, til du spiste siste gang, både hjemme og andre steder. Også det som eventuelt ble spist og drukket mellom måltidene. Ta med alt, også frukt, grønnsaker, snacks, godteri, brus, te og kaffe.

Deretter stiller jeg noen spørsmål om når du spiste, hva du spiste som tilbehør og hvor mye du spiste og drakk av de ulike tingene. Som en hjelp for å bestemme porsjonsstørrelser, bruker du det lille oransje heftet med bilder av mat og drikke. **(Intervjuer forklarer hvordan det brukes).**

Til sist går vi gjennom alt sammen for å være sikker på at alt er riktig, og ingen ting er misforstått. Jeg vil også gjerne vite hvor du var når du spiste og drakk det du har fortalt.

Er det noe du lurer på før vi begynner?

1: En rask liste (quick list) over hva som ble spist og drukket.

Intervjuer sier: Da kan du begynne å fortelle meg alt du spiste og drakk i går, fra du spiste første gang til du spiste siste gang. **(Fullfør listen uten å avbryte, før respondenten stopper opp).**

Hvis respondenten stopper opp, spør: Spiste du noe mer?

Legg til nye ting der de hører hjemme. Spør eventuelt på nytt, (dersom respondenten stopper opp), om vedkommende spiste noe mer. Fortsett inntil det ikke er mer å legge til.

Når det ikke er mer å legge til, si til respondenten: Det er noen typer mat og drikke som ofte blir glemt. I tillegg til det du allerede har fortalt meg om, spiste eller drakk du for eksempel:

- kaffe, te, brus, saft, eller melk?
- kjeks, kaker, sukkertøy, sjokolade eller annet godteri?
- Potetgull, peanøtter eller annet snacks?
- Eller noe annet du har kommet på underveis, og som du ikke har sagt?

2: Samle detaljert informasjon om det som har kommet fram under pkt 1 (quick list).

Tilleggsopplysninger for hver rapporterte mat og drikke.

Intervjuer sier: Nå vil jeg gå gjennom det du nettopp har fortalt meg, og spørre deg detaljert om hver av de tingene du har spist og drukket. Dersom du kommer på noe mer du spiste og drakk i går, må du gjerne fortelle det.

Spørsmål 1: Var (**les første ting fra quick list**) det første du spiste og drakk i går?

Hvis ja; gå til oppfølgingsspørsmål i ramma, pkt a), og jobb deg gjennom punktene.

Hvis nei; spør; hva var det første du spiste og drakk i går? (**skriv ned elementene på hovedlista å gå til ramma, pkt b**)

Spørsmål 2: Var (**les neste ting fra quick list**) det neste du spiste og drakk i går? (**få bekreftelse på matvarer som åpenbart hører sammen, som f eks melk på frokostblanding**), gå til ramma, pkt a og gå gjennom punktene som ved første spørsmål.

Fortsett inntil all mat og drikke på quick list er krysset av.

Ramme:

a) ta opp elementer fra quick list og kryss av.....?

b) spør når tid det var

c) registrer tid i 24-timers format. (Altså kl 18 for kl 6 om ettermiddagen).

d) spør etter detaljerte beskrivelser, og skriv dem ned (eks hvilke ingredienser det var i salaten, gryteretten, grønnsaksblandingen. Hva vedkommende hadde på/til maten etc).

Hvis nødvendig; bruk ledetekster og sondering for eventuelle tilleggsopplysninger. Bruk nøytrale ledetekster/åpne spørsmål for å oppmuntre til gjenkalling og tilbakemeldinger (F eks, ikke si: var maten stekt eller kokt. Spør heller; hvordan var maten tilberedt. Annet eks, ikke si: hadde du smør på brødet eller saus på maten. Spør heller: hva annet hadde du til). Hvis ikke dette fører fram til nødvendig informasjon, kan du liste opp alle alternativer, eks: var det kokt, stekt, grillet, fritert, rått osv. Når mat og drikke kommer i ulike varianter som f eks lettprodukt, lavkalori, sukkerfri, koffeinfri osv, spør hva de pleier å bruke. Spør også om maten er hjemmelaget, og hvilken type fett eller olje som brukes på eller i tilberedingen.

e) spør etter merkevarenavn, og skriv dem ned

f) spør etter mengde/porsjonsstørrelse (bruk matatlas), og skriv ned

g)spør om hele porsjonen ble spist opp eller om det var noe igjen. Noter i restekolonnen hvor mye

h) gå til spørsmål 2 og gjør det samme med all mat gjennom dagen.

3: Et "recall" intervju hvor respondenten har mulighet til å gi tilleggsinformasjon, og hvor intervjuer har mulighet til å lede respondenten inn på mat og drikke som ikke er nevnt.

Intervjuer sier: Nå nærmer vi oss slutten. La oss se om vi har fått med alt sammen. Kan du prøve å tenke tilbake, og se om du husker noe mer du spiste og drakk i går som du ennå ikke har fortalt meg. Spiste eller drakk du for eksempel noe mens du laget mat eller ventet på at et måltid skulle bli ferdig?

Bruk følgende ledetekster for og "lokke fram fra hukommelsen" (recall) glemt mat og drikke.

Spørsmål A: Spiste eller drakk du noe før det første du har fortalt om, som var **(tid og navn på det første måltidet som er rapportert)**.

Spørsmål B: Du sier at du klokka... spiste... og drakk... Husker du om du spiste eller drakk noe annet da?

Spørsmål C: Spiste eller drakk du noe mellom **(tid og anledning/måltid)** og **(neste anledning/måltid)**?

Gjenta spørsmål A til C gjennom hele dagen fra det første, og inntil siste anledning/måltid. Spør da om vedkommende spiste og drakk noe mellom siste tid/måltid og til de la seg for å sove?

Intervjuer sier: Til slutt vil jeg gjerne vite hvor du var hver gang du spiste og drakk det du har fortalt.

For hver tid og anledning spør intervjuer: Hvor var du da du spiste og drakk dette? **(eks, hjemme, skolen, ute osv)**.

Hvis noe er spist på skolen, spør om maten er tatt med hjemmefra (matpakke), evt hvordan maten og drikken er skaffet til veie.

Fyll til slutt ut de aktuelle "boksene" øverst på recall skjemaet, før du skryter av vedkommende og takker for hjelpen. Si at vi har stor nytte av opplysningene, og at ingen andre enn oss får vite hvem som har fortalt hva.

Rett etter intervjuet er avsluttet, bør du (iflg Kings College) vurdere, og notere om du ikke har fått utfyllende svar på tross av ledetekster og sondering. Bruk kommentarfeltet nederst. Vurder også hvor fullstendig og nøye du føler informasjonen er. Her kan du også notere det som for vedkommende er standard, som for eks at han/hun alltid bruker et tynt lag soft på brødsleven, alltid har to ts sukker i en kopp te, eller alltid drikker lettmeik osv. Da kan du referere til "standard kopp med te"/"standard brødsleve med"

Region: REK sør-øst
Saksbehandler: Tone Gangnæs
Telefon: 22 84 55 20

Vår dato: 06.07.2011
Vår referanse: 2011/928b
Deres dato: 16.06.2011
Deres referanse:

Førsteamanuensis Nina Cecilie Øverby
Universitetet i Agder
Fakultet for helse- og idrettsvitenskap
Institutt for folkehelse
Serviceboks 422
4604 Kristiansand

2011/928b Kostholdsundersøkelse blant 13- og 14-åringer

Vi viser til mottatt skjema for tilbakemelding på REKs vedtak av 9. juni 2011. Til skjema følger vedlagt:

- Revidert informasjonsskriv til elevene
- Spørreskjema i norsk versjon
- Forespørsel til rektorer

REK har i brev av 9. juni 2011 gitt et utsettende vedtak på søknad om prosjekt godkjenning. Vi viser til vedtaket hvor det bes om en nærmere redegjørelse av de spørsmål som komiteen har til informasjonsskriv til elever og rektorer samt oversendelse av en norsk versjon av spørreskjemaet.

REK finner at prosjektet har gitt tilfredsstillende svar på komiteens spørsmål i sin tilbakemelding, ved at de nødvendige avklaringer nå fremgår av de reviderte informasjonsskrivene. REK finner på dette grunnlag å kunne godkjenne forskningsprosjektet.

Vedtak

REK godkjenner at prosjektet gjennomføres slik det er beskrevet i søknad og tilbakemelding, og i samsvar med de bestemmelser som følger av helseforskningsloven med forskrift.

Godkjenningen gjelder til 30.05.2012.

Forskningsprosjektets data skal oppbevares forsvarlig, se personopplysningsforskriften kapittel 2, og Helsedirektoratets veileder for «Personvern og informasjonssikkerhet i forskningsprosjekter innenfor helse- og omsorgssektoren».

Opplysningene skal ikke oppbevares lenger enn det som er nødvendig for å gjennomføre prosjektet, deretter skal opplysningene anonymiseres eller slettes.

Dersom det skal gjøres endringer i prosjektet i forhold til de opplysninger som er gitt i søknaden, må prosjektleder sende endringsmelding til REK.

Prosjektet skal sende sluttmelding på eget skjema, se helseforskningsloven § 12, senest et halvt år etter prosjektslutt.

Komiteens vedtak kan påklages til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag, jf. Forvaltningslovens § 28 flg. Eventuell klage sendes til REK Sør-øst. Klagefristen er tre uker fra mottak av dette brevet.

Vi ber om at alle henvendelser sendes inn via vår saksportal: <http://helseforskning.etikkom.no> eller på e-post til post@helseforskning.etikkom.no.

Vennligst oppgi vårt referansenummer i korrespondansen.

Med vennlig hilsen

Stein Opjordsmoen Ilner (sign.)
professor dr. med
Komitéleder

Tone Gangnæs
seniorrådgiver

Kopi: margaretha.haugen@fhi.no

7. Arbeidsplan

Studenter som er tatt opp på masterstudiet skal normalt gjennomføre sin mastergrad på normert tid.

Studenten planlegger å starte med masteroppgaven	Semester <i>Høst - 2011</i>
Studenten planlegger å fullføre masteroppgaven	Semester <i>Vår - 2012</i>

Endring i planen skal avtales *skriftlig* mellom partene. Studenten har ikke *krav* på å få noen forlengelse av veiledningsperioden dersom planlagt tidspunkt for fullføring av masteroppgaven overskrides.

Informasjon om frister for innlevering av oppgave, samt andre praktiske spørsmål og krav knyttet til utforming, trykking m.v., er publisert på Universitetets nettsider.

9. Arkivering og registrering av veilederavtalen

Avtalen med eventuelle endringer arkiveres av fakultetet med kopi til student og veileder.

10. Underskrifter

Sted / dato: *Silje 2/5-2011*

Student *Anne Kirsten Skjærslund*

Hovedveileder *Nina C. Overby*

Biveileder *Margaretha Haugen*

Programansvarlig *Nina C. Overby*