

NTNU

Kartlegging av ernæringskunnskap hos barnehageansatte i Trondheim

Trude Olsen

Masteroppgave i klinisk helsevitenskap, fedme og helse

Norges teknisk-naturvitenskaplige universitet

Det medisinske fakultet

Institutt for samfunnsmedisin

Mai 2014



Abstract

Background: Approximately 90 % of the Norwegian children spend most of the day in kindergarten, and several meals are consumed there per day. The employees are responsible for a significant part of the children's diet, and for their development of good dietary habits.

Purpose: The purpose of this study was to examine whether kindergarten employees have adequate nutrition knowledge reflecting National Recommendations and Guidelines for food and meals in kindergarten.

Material and methods: A cross-sectional study was conducted among kindergartens in Trondheim. The survey was performed by questionnaire. All the 256 kindergartens in Trondheim were invited to participate, and 115 kindergartens chose to attend. The participating kindergartens received a visit from a nutritionist by arrangement for completion of the questionnaire. A total score calculated for each participant was used to compare different subgroups in terms of level of nutrition knowledge. Univariate Analysis of Variance (ANOVA) was used to test whether independent variables has effect on the participants total score, and to test for differences in total score between different subgroups.

Results: The survey achieved a participation of 45 % and a response rate of 95 % of the kindergartens participating. The survey shows varying degrees of knowledge related to different recommendations and guidelines for nutrition in children. The variables "occupation" ($p = <0.001$), "mat og matgledekurs" ($p = 0.007$), "regulatory management" ($p = 0,001$) and "health and nutrition related education" ($p = 0.047$) had a significant effect on the total score among private and public kindergartens.

Conclusions: The nutritional knowledge among daycare staff in Trondheim reflects the National Recommendations and Guidelines for food and meals in kindergarten to a moderate degree. The level of knowledge can pose challenges in terms of satisfaction of the guidelines and recommendations.

Relevance

The nutritional knowledge is essential among the staff in day care to promote good eating habits, good health, and to prevent malnutrition and disease. However, no study has investigated the knowledge among the kindergarten staff concerning the National Recommendations and Guidelines for food and meals in kindergarten. Therefor there is a lack of knowledge related to whether employees can satisfy the nutritional requirements of the children.

Innhold

Abstract	1
Relevance	1
Forkortelser og ordforklaringer	4
Innledning.....	5
Formål	7
Problemstilling	7
Teoretisk bakgrunn.....	8
Metode.....	12
Studiesdesign.....	12
Utvalg	12
Prosedyre	13
Statistikk	14
Etikk	16
Resultater.....	16
Svarprosent og representativitet	16
Utdanning og deltagelse på mat og matgledekurs	17
Norske anbefalinger	17
Matvarekunnskap og næringsstoffkunnskap	18
Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen.....	20
Matinntak hos barn.....	20
Mat og matgledekurs	21
Variabler med effekt på totalscore og forskjell i totalscore mellom grupper - Kommunale og private barnehager	22
Familiebarnehagene.....	22
Diskusjon.....	23
Resultatene gjenspeiler befolkningens utfordringer knyttet til kosthold.....	24
Kritisk vurdering av informasjon og kilder	24
Tilgjengelige kilder og ny versus gammel informasjon	25
Hva bør forventes?	26
Utdanning og stilling avgjørende for nivå av ernæringskunnskap	27
Forskjeller mellom barnehager med ulik driftsform.....	28
Deltagelse på mat- og matgledekurs er av betydning for ernæringskunnskapen	28
Representativiteten hos de deltagende barnehagene	29
Spørreskjema	29
Statistiske analyser	30

Begrensende faktorer.....	31
Forslag til videre forskning og praksis	32
Konklusjon	33
Acknowledgement.....	34
Referanser.....	35
Vedlegg 1: Spørreskjema med riktig svaralternativ markert.....	39
Vedlegg 2	44
Resultater med flere svaralternativer for hvert spørsmål - Tabeller	44
Nasjonale anbefalinger	44
Matvarekunnskap	45
Næringsstoffkunnskap.....	46
Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen	47
Matinntak hos barn.....	48
Vedlegg 3:	49
Resultater med flere svaralternativer for hvert spørsmål - Grafer.....	49
Vedlegg 4:	59
Totalscore på spørreskjemaet for utvalgets ulike grupperinger.....	59
Vedlegg 5:	60
Videreformidling av kunnskap og kompetanse fra mat- og matgledekurs.....	60
Vedlegg 6:	62
Anvendelse av kunnskap fra mat- og matgledekurset	62

Forkortelser og ordforklaringer

M: Gjennomsnitt (mean).

SD: Standardavvik er et mål for spredningen av verdiene i et datasett (standard deviation)

t: Test statistics for independent sample T-test. Independent sample T-test sammenligner gjennomsnitt mellom to grupper med ulike deltagere. Verdien t sier noe om retningen av en eventuell ulikhet mellom gjennomsnittene.

Innledning

Ved utgangen av 2012 hadde 90 % av alle barn i alderen 1-5 år barnehageplass (1). Og av disse hadde 90 % fulltidsplass. Selv om bruken av barnehage er mer utbredt blant 3-5 åringer, går de fleste barn i alderen 1-5 år i barnehage (2). For barn med fulltidsplass i barnehage bør 65-70 % av det daglige energiinntaket dekkes i barnehagen (3). Mattilbudet i barnehagen er derfor av stor betydning for barns kosthold og matvaner. Kunnskapen om mat og ernæring blant barnehageansatte har videre innvirkning på mat og kosthold i barnehagen. Det har i de senere tiår ikke vært tradisjon for å ha kokker ansatt i barnehager i Norge, det er derfor ansatte på barnehagens avdelinger som i stor grad står for mattilberedningen. Yrkesgrupper med fagkompetanse innen kosthold og ernæring er i all hovedsak fraværende i norske barnehager og deres drift. Personalets kunnskap og interesse for kosthold og ernæring ligger dermed til grunn for planlegging, tilberedning og servering av mat og måltider i barnehagene. Pedagogiske ledere (førskolelærere) og assistenter utgjør hoveddelen av barnehagenes personale (4). Disse yrkesgruppene har svært varierende og begrenset opplæring i kosthold og ernæring (1, 5, 6). Alle barnehager er underlagt *Barnehageloven* og *Rammeplan for barnehagers innhold og oppgaver* (7, 8). For å hjelpe barnehagene mot et felles mål om et mattilbud som fremmer helse, trivsel, utvikling og læring hos barn har helsemyndighetene utarbeidet *Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen* (9).

Studier viser at barns matvaner formes tidlig, og læres ved erfaring med mat og måltider (10-12). Barns matvaner påvirkes av mat som serveres og er tilgjengelig for barna, samt av rollemodeller (10, 13-15). Videre indikeres det at matvaner som etableres i barndommen følger individene til voksen alder (11, 12, 16). Dette understreker viktigheten av barnehagens bidrag til et godt kosthold og gode matvaner. Som pedagogisk og helsefremmende institusjon utgjør barnehagen en egnet arena for fremming av gode matvaner og helse, og forebygging av feilernæring og sykdom (7, 9, 17). Barnehagen har en viktig rolle i et tverrfaglig folkehelsearbeid, spesielt med dagens økende prevalens av barnefedme (18, 19). Denne økende prevalensen av overvekt og fedme hos barn har gitt barnehagen nye utfordringer med tanke på mat og måltider. De *Nasjonale faglige retningslinjene for primærhelsetjenesten: Forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme hos barn og unge* trekker fram barnehagen som en viktig institusjon for å bidra til gode levevaner gjennom fysisk aktivitet og gode matvaner (20). Det poengteres i *Oppskrift for et sunnere kosthold* at barnehageansatte trenger kunnskap om mat, kosthold og måltider (21). Med dagens høye barnehagedekning vil barnehagens arbeid også ha potensiell virkning på sosial ulikhet i helse (22). Med fokus på

barnehagens helsefremmende og forebyggende funksjon kan både kosthold, matvaner og sosial ulikhet i helse påvirkes i positiv retning (7, 8). Dette støttes av studier som hevder at tidlig intervensjon er viktig for å forebygge og kontrollere utviklingen av barnefedme (23, 24). I en oversiktsartikkel utført av Birch and Ventura blir det foreslått å utvide den forebyggende innsatsen mot barnefedme, med vektlegging på innsatsen i institusjoner for førskolebarn (18). Barnehage og skole egner seg til forebyggende og helsefremmende arbeid (25-27). Som barnehageansatt har man mulighet til å påvirke barns kunnskap og holdninger, bidra til erfarings basert læring og utvikling av mestringfølelse. Alle barnehagebarn vil dra fordeler av forebyggende og helsefremmende tiltak i barnehagen.

I 2005 ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant styrere og pedagogiske ledere i 3000 norske barnehager (28). Resultatene viste svakheter ved mattilbudet i barnehagene. En rekke forbedringer ble belyst i en oppfølgingsundersøkelse gjennomført i 2011 (29). Mat og måltidstilbudet i barnehagene er i følge spørreundersøkelsen fra 2011 i stor grad i tråd med retningslinjene.

Trondheim kommune hadde i 2012 en barnehagedekning på 95,3 %, noe som tilsvarer 10 991 barn i barnehage (30). Blant disse hadde 97,9 % fulltidsplass (31). Trondheim kommune har vært Grønn Barneby siden 2003 (32). Grønn Barneby jobber for å fremme miljøarbeidet i skoler og barnehager. Kosthold er en del av dette arbeidet. Siden 2008 har Grønn Barneby tilbudt gratis mat- og matgledekurs for ansatte i skolefritidsordninger og barnehager i Trondheim kommune. Kurset har som mål å øke kompetansen på teoretisk og praktisk kunnskap om kosthold og ernæring til barn. I 2013 ble *Kartlegging om mat og måltider i Trondheimsbarnehagene 2013* gjennomført blant styrere og pedagogiske ledere (33). Kartleggingen gir informasjon om hva barnehagene tilbyr av mat, hva som fremmer og hva som hemmer bruken av ulike matvarer, samt utformingen av mattilbudet. Ansattes kunnskap og kompetanse kom ut som den mest hemmende faktoren for å kunne tilby et optimalt kosthold i barnehagen. Kartleggingsstudiene av mat og måltider både nasjonalt og lokalt i Trondheim kommune gir ingen informasjon om ernæringskunnskapen hos barnehageansatte (28, 29, 33). Utvalget består kun av styrere og pedagogiske ledere. Uvissheten rundt de ansattes ernæringskunnskap kan gjøre det vanskelig å vurdere resultatene vedrørende mattilbudet.

Til tross for at forskning foreslår en sterk sosial påvirkning av matvaner hos barn, er det svært lite forskning rettet mot omsorgspersoner i barnehager (34, 35). Forskningen har i hovedsak

vært fokusert på foreldres innvirkning, selv om den daglige omsorgen for barn mellom 1-5 år i stor grad deles mellom foreldre og barnehagepersonalet. Det er også mangelfull forskning på forebyggende intervensjoner i barnehagen, og blant småbarn generelt (17, 18). Til tross for manglede evidens på effekt av fedmeforebygging i barnehagen blir barnehagen utpekt som en egnet og viktig arena for dette arbeidet, med tanke på barns utvikling av vaner og holdninger i denne utviklingsperioden (36). God kompetanse hos de ansatte om barns utvikling av matvaner, samt kunnskap om ernæring og matvaregrupper er en forutsetning for at forebyggende og helsefremmende arbeid i barnehagen skal være vellykket. Med tanke på ulik og til dels begrenset opplæring i kosthold og ernæring i løpet av utdanningen hos barnehageansatte, kan det stilles spørsmålsteget til deres utgangspunkt for forebyggende og helsefremmende arbeid knyttet til kosthold i barnehagen (8, 9).

Formål

På grunn av barnehagens og barnehageansattes viktige rolle i barns utvikling av matvaner, samt manglende innsikt i barnehageansattes kunnskap om kosthold og ernæring er det ønskelig å innhente informasjon om ernæringskunnskap hos barnehageansatte i Trondheim kommune. I retningslinjene fra Sosial- og helsedirektoratet og kunnskapsdepartementet stilles det store krav til barnehageansatte om å tilby barn minimum to ernæringsmessig fullverdige måltider i løpet av en dag (9). Formålet med studien er å undersøke om de ansatte har nok kunnskap til å tilfredsstille kravene.

Problemstilling

Del 1: I hvilken grad reflekterer ernæringskunnskapen hos barnehageansatte i Trondheim kommune nasjonale anbefalinger og retningslinjer for mat og måltider i barnehagen?

Del 2: Hvilke faktorer ved barnehagene og deres ansatte kan ha effekt på ernæringskunnskapen hos barnehageansatte i Trondheim?

Del 3: Er det sammenheng mellom nivå av ernæringskunnskap og deltakelse på mat- og matgledekurs?

Teoretisk bakgrunn

I Kunnskapsforlagets medisinske ordbok defineres ernæring som «kosthold, mat- og drikkevarer som utgjør føden. Omfatter behovet for energi og næringsstoffer og hvordan næringsstoffene fordøyes og omsettes gjennom fysiologiske og biokjemiske prosesser i celler og organismer» (37). Kunnskap defineres videre som «kjennskap, innsikt og viten» (38). Ernæringskunnskap anses med utgangspunkt i disse definisjonene som å ha innsikt i og kjennskap til kosthold, mat- og drikkevarer og behov for energi og næringsstoffer. Direkte oversatt betyr literacy ferdigheter til å lese og skrive (39). I følge Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on scientific Affairs er personer med tilstrekkelig health literacy i stand til å lese, forstå og handle i tråd med helseinformasjon (40). Et individs nivå av literacy kan som en følge av dette anses å påvirke individets evne til å tilegne seg, forstå og nyttiggjøre seg informasjon og kunnskap om kosthold og ernæring. Med andre ord kan literacy anses å være avgjørende for et individs ernæringskunnskap.

Alle barnehager i Norge er underlagt *Barnehageloven*, som omfatter bestemmelser vedrørende blant annet barnehagens drift, formål og innhold, ansvar, forpliktelser og medvirkning (7). Barnehagene skal ifølge barnehagelovens § 2 «ha en helsefremmende og en forebyggende funksjon og bidra til å utjevne sosiale helseforskjeller».

Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver gir barnehagene retningslinjer i forhold til verdigrunnlag, innhold og oppgaver (8). Rammeplanen skal fungere som en forpliktende ramme for planlegging, gjennomføring og vurdering av barnehagens virksomhet for styrere, pedagogiske ledere og det øvrige personalet. Rammeplanen inneholder syv fagområder som hver dekker et vidt læringsfelt. «Kropp, bevegelse og helse» utgjør et av disse fagområdene. I dette fagområdet legges det blant annet vekt på barns tilegning av vaner og innsikt i hvordan de kan ivareta helse og livskvalitet i løpet av årene de går i barnehage. Godt kosthold trekkes fram som viktig for utvikling av en sunn kropp. Barnehagen skal ifølge rammeplanen gi barna «kunnskap om menneskekroppen og forståelse for betydningen av gode vaner og sunt kosthold». De ansatte skal med andre ord bidra til at gode vaner, holdninger og kunnskap om kosthold tilegnes hos barna. Rammeplanens fokus på helse og ernæring støttes av FNs Barnekonvensjon (41). Barn har ifølge konvensjonen rett til å informeres om og støttes i bruken av grunnleggende kunnskaper om helse og ernæring.

De fleste som jobber i barnehage er førskolelærere/barnehagelærer og assistenter (42). Førskolelærerutdanningen har blitt endret den siste tiden, og har nå tittelen barnehagelærer. I

denne kartleggingen omtales de som førskolelærere og pedagogiske ledere. Læreplan og faginnhold er også endret (43, 44). Sett i forhold til barnehagens bidrag til barns daglige kosthold utgjør kosthold og ernæring er svært liten del av læremålene hos både førskolelærere og barnehagelærere. Tidligere var kosthold en del av et læringsmål i de to obligatoriske fagene fysisk fostring og naturfag med miljølære, hos noen høgskoler (45, 46). I barnehagelærerutdanningen inngår kosthold kun i valgfaget «Natur, helse og bevegelse» (44). En del barnehageansatte har relevant utdanning fra videregående skole innen helse- og oppvekstfag (47). På grunnkurs i helse- og oppvekstfag inngår kosthold og ernæring i to læringsmål, og elevene skal blant annet kunne «*sette sammen enkle måltid og vurdere energi- og ernæringsinnholdet i tråd med anbefalingene om et sunt kosthold fra helsemyndighetene*» (6). Videre er kosthold og ernæring en del av en til to læringsmål i ulike fagretninger innen helse- og oppvekstfag. På grunnlag av læringsmålene ser det ut til at videregående opplæring innen helse- og oppvekstfag legger større vekt på kosthold og ernæring hos barn i barnehagen enn førskolelærer- og barnehagelærerutdanningen.

Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet gir anbefalinger for inntak av energigivende næringsstoffer, vitaminer og mineraler, og for fysisk aktivitet (48). Inntaket av energigivende næringsstoffer bør fordeles på henholdsvis 10-20 energiprosent protein, 25-35 energiprosent fra fett og 50-60 energiprosent fra karbohydrater for voksne og barn fra 2 års alder. Anbefalingene for barn i 1-2 års alder er stort sett tilsvarende som anbefalingene for energigivende næringsstoffer for den øvrige befolkningen. Med unntak av noe mer vekt på fett, fremfor protein og karbohydrater. Fettinntaket skal gradvis reduseres til anbefalt nivå fram til 2 års alder. Inntaket av mettede fettsyrer og transfett bør begrenses til 10 energiprosent og inntaket av transfett bør begrenses mest mulig og ikke utgjøre mer enn 1 energiprosent. Barn mellom 0-2 år bør ha et noe høyere inntak av de flerumettede n-6- og n-3 fettsyrene enn befolkningen ellers. Enumettede fettsyrer bør bidra med 10-15 energiprosent og 5-10 energiprosent bør komme fra flerumettede fettsyrer hos personer over 2 år. Tilsatt sukker bør ikke bidra med mer enn 10 energiprosent. Dette er viktig for å oppnå et tilstrekkelig inntak av essensielle næringsstoffer og kostfiber. Til tross for et lavere anbefalt inntak av kostfiber for barn enn for voksne er det viktig med et tilstrekkelig inntak av kostfiber fra et variert utvalg av matvarer også for barn. Inntak av vitaminer og mineraler skal primært være lavere hos barn enn hos voksne. Et kosthold som skal tilfredsstillende anbefalingene må være variert og av ernæringsmessig høy kvalitet (49). I *kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer* anbefales det et inntak på minimum

fem porsjoner frukt, bær og grønnsaker daglig. Logoen til opplysningskontoret for frukt og grønnsaker illustrerer en hånd (50). Hånden kan ved hjelp av fingrene minne oss på at vi skal spise fem porsjoner frukt (to porsjoner) og grønnsaker (tre porsjoner) daglig, samt at en porsjon tilsvarer en håndfull. Kostrådene er kort oppsummert i *Nøkkelråd for et sunt kosthold* (51). Med grunnlag i *Nordic Nutrition Recommendations 2012 – integrating nutrition and physical activity* og *Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer* ble det i 2014 gitt ut nye anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet (49, 52, 53). *Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet* legger større vekt på helseeffektene av et helhetlig kosthold. Matvarer som er kilder til fettsyrer, fullkorn og kostfiber har fått mer fokus, og det anbefales et inntak av 25-40 energiprosent fett, derav 10-20 energiprosent enumettede fettsyrer. De nye anbefalingene ble publisert i etterkant av datainnsamlingen for kartleggingen. Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet fra 2005 ligger derfor til grunn for denne kartleggingen.

Med grunnlag i gjeldende anbefalinger for ernæring i 2007 er det utarbeidet *Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen* (9). Retningslinjene omfatter råd om måltider, om mat- og drikkevarer som bør tilbys og om hva som bør begrenses. Barnehagens betydelige innflytelse på barns matvaner, kosthold og helse poengteres. Retningslinjene består av 15 konkrete punkter med utfyllende informasjon. Punkt 1-8 omhandler måltider, og punkt 9-15 omhandler mat og drikke. I følge retningslinjene bør det legges til rette for minst to ernæringsmessig fullverdige måltider hver dag, og det skal settes av minimum 30 minutter til hvert måltid. Det bør maksimalt være tre timer mellom hvert måltid, og noen barn, særlig de yngre, kan ha behov for å spise oftere. Det fokuseres også på måltidenes sosiale, kulturelle og pedagogiske funksjon. Som viktige rollemodeller bør de voksne ta aktiv del i måltidet. Utstyr bør være tilpasset barnas alder og funksjonsnivå, slik at det legges til rette for et trivelig og godt fungerende spisemiljø. God hygiene før, under og etter måltidene, for både voksne og barn, trekkes fram som viktig med tanke på helsemessig trygg mat. Målet med måltidene bør i følge retningslinjene være å fremme gode kostvaner og god helse. For å oppnå tilstrekkelig tilførsel av energi og næringsstoffer bør det være variasjon i maten som serveres. Alle måltider bør være representert av tre matvaregrupper for å være ernæringsmessig fullverdige.

Matvaregruppe 1 består av grovt brød, grove kornprodukter, poteter, ris, pasta etc. Grønnsaker og frukt/bær utgjør matvaregruppe 2. Og matvaregruppe 3 omfatter fisk, annen sjømat, kjøtt, egg, erter, bønner, linser etc. For å redusere inntaket av mettet fett oppfordres barnehagene til å velge plantemargarin og olje framfor smør og smørblandede margarintyper. Det bør serveres

melk til måltidene for å øke måltidenes ernæringsmessige kvalitet. For å redusere mengden mettet fett i barnas kosthold bør det benyttes skummet melk, ekstra lettmeik eller lettmeik (1-1,5 dl per måltid). Videre påpekes det at vann er tørstedrikk og alltid bør være tilgjengelig. Mat og drikke med mye sukker er energirik og næringsfattig og bør begrenses. Derfor bør ernæringsmessig gode alternativer benyttes ved feiringer og markeringer.

I følge *Småbarnskost 2007* er inntaket av mettet fett hos 2 åringer for høyt (54). 87 % av de deltagende barna hadde høyere inntak av mettet fett enn anbefalt. Inntaket av totalt fett var hos de fleste på nivå med anbefalt mengde. Undersøkelsen viser tilfredsstillende inntak av vitaminer og mineraler, med unntak av jern. Dette støttes av en studie gjennomført på norske barn i alderen 6-24 måneder som viste mild jernmangel hos ellers friske barn (55). 16 % av de deltagende 2 åringer hadde et inntak av tilsatt sukker over anbefalt mengde (56). *Kosthold blant 4-åringer, UNGKOST 2000* viser de samme utfordringene knyttet til for høyt inntak av fett, mettede fettsyrer og tilsatt sukker, og for lavt inntak av matvarer rike på kostfiber (56). I tillegg til for lavt inntak av jern, viser *UNGKOST 2000* for lavt inntak av α -tokoferol og vitamin D. Ifølge *Småbarnskost 2007* og *UNGKOST 2000* kan det se ut til at jerninntaket hos barn i barnehagealder ikke tilfredsstiller de anbefalte 8 mg daglig (54, 56). En sammenligning av resultater fra kostundersøkelsene gjennomført i 1999 og 2007 viser en utvikling i positiv retning i matvareinntaket (54). Til tross for denne positive endringen er inntaket av frukt, grønnsaker og potet langt under det anbefalte inntaket og inntaket av søte drikker er fortsatt for høyt. *Utviklingen i norsk kosthold 2013* og *Oppskrift for et sunnere kosthold* viser til tilsvarende utfordringer som i *Småbarnskost 2007* og *UNGKOST 2000* (54, 56-58).

Dagens utfordringer knyttet til kosthold kan ses i sammenheng med prevalensen av barnefedme. En norsk studie fra 2005 så på utviklingen av overvekt og fedme blant 4- og 8-klassinger fra 1993 til 2000 (59). Studien fant en markant økning i forekomsten av overvekt og fedme, og resultatene viste en større forekomst blant 4-klassingene sammenlignet med 8-klassingene. Júliusson et al. gjennomførte i perioden 2003-2006 en studie på norske barn i alderen 2-19 år med hensikt å estimere prevalensen av overvekt og fedme blant norske barn (60). Resultatene viste en samlet prevalens av overvekt og fedme hos deltakerne på 13,8 %, med en høyere prevalens (17 %) blant de yngre barna i utvalget. En tverrsnittstudie av 4115 norske barn i alderen 4-15 år viste også en økt prevalens av overvekt og fedme hos yngre barn (61). Overvekt og fedme skyldes i hovedsak en langvarig positiv energibalanse, når energikonsumet overgår energiforbruket (20, 62). En utflating i prevalensen av barnefedme antydes av nyere studier på området (63). Til tross for positive tendenser med tanke på

utviklingen av barnefedme har prevalensen stoppet på et uakseptabelt høyt nivå. Studier gjennomført de senere årene har pekt på en endring i kostholdet og fysisk aktivitet som årsak til fedmeepidemiologien vi har stått ovenfor (23, 64). Overvekt og fedme i barndommen er forbundet med alvorlige helsekonsekvenser i voksen alder (20, 62).

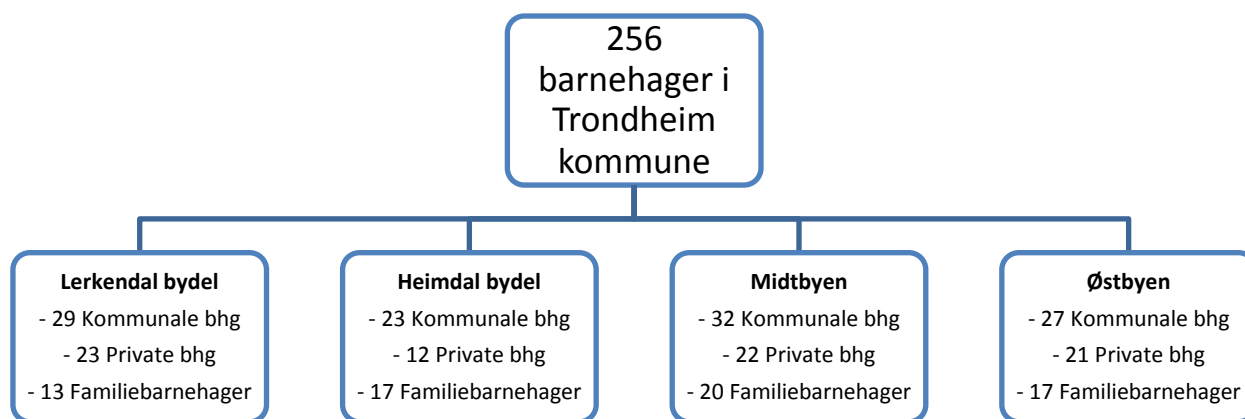
Metode

Studiesdesign

En deskriptiv tverrsnittstudie er gjennomført blant barnehageansatte ved barnehager lokalisert i Trondheim kommune for å kartlegge deres ernæringskunnskap. Kartleggingen ble gjennomført ved bruk av spørreskjema, som primært besvares ved hjelp av avkryssing (vedlegg 1). Spørreskjemaet er utarbeidet ved bruk av allerede eksisterende validerte spørreskjema om ernæringskunnskap og kosthold (65, 66). I tillegg er det utformet egne spørsmål relatert til nasjonale råd og anbefalinger for kosthold og ernæring, *Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen* og kurset mat- og matglede. Spørreskjemaet består av 32 spørsmål og fylles ut i løpet av 5 - 10 minutter. Alle deltagerne, uavhengig av stilling og utdanning, besvarte samme type spørreskjema. På den måten var det mulig å sammenligne resultatene fra ulike grupper. Spørreskjemaene er nummerert, slik at hver enkelt barnehage har et nummer for alle spørreskjemaene de har fylt ut. Dette gjør det mulig å gjennomføre eventuelle analyser på barnehagenivå om det skulle bli aktuelt senere.

Utvalg

Kartleggingen ble gjennomført i et utvalg bestående av alle de 256 barnehagene i Trondheim. Av totalt 256 barnehagene er 111 kommunale barnehager, 78 barnehager er private og 67 er familiebarnehager. Trondheim kommune er delt inn i fire bydeler, Lerkendal, Heimdal, Østbyen og Midtbyen, med henholdsvis 65, 52, 65 og 74 barnehager (figur 1). Barnehagene er ulike med tanke på antall barn, barnas alder og etnisitet, pedagogisk grunnsyn og organisering for å nevne noe. Uavhengig av ulikhetene er alle barnehager ansvarlig for barnas kosthold i løpet av deres opphold i barnehagen. Alle barnehagene i Trondheim kommune fikk tilbud om å delta i kartleggingen. Ansatte som var til stede innsamlingsdagen ble spurt om å fylle ut spørreskjemaet. Midlertidige vikarer med korte arbeidsforhold ble ekskludert. Stilling og utdanning hos de ansatte danner grunnlag for subgrupper til analysen av resultatene.



Figur 1: Oversikt over barnehagene (bhg) lokalisert i Trondheim kommune.

Prosedyre

Det ble gjennomført et pilotprosjekt blant 15 ansatte ved en barnehage i Trondheim i juni 2013. Deltagerne gav motsigende tilbakemeldinger angående spørreskjemaets vanskelighetsgrad. Det ble ikke registrert unøyaktigheter og misforståelser vedrørende spørsmålene under og etter gjennomføringen av piloten. Enkelte av deltagerne som deltok i pilotundersøkelsen brukte mer tid enn beregnet. I etterkant av gjennomføringen ble det i samtale med deltagerne foreslått å ha tydelige instruksjoner i forkant av utfyllingen om at spørreskjemaet kun er en enkel test og ikke en eksamen. Pilotprosjektet medførte kun noen små justeringer for gjennomføringen, og spørreskjemaet forble uendret.

Datainnsamlingen ble gjennomført fra august 2013 til januar 2014. I august 2013 ble det sendt ut en anmodning fra Trondheim kommune, på vegne av Rådmannen og Grønn Barneby, i håp om positiv påvirkning på deltagelsen. Noen få barnehager meldte interesse umiddelbart etter eposten fra Rådmannens fagstab var sendt. Arbeidet med å kontakte barnehagene startet i slutten av august, ved å ringe barnehagenes styrere. Etter avtale med rådgiver ved Oppvekst og utdanning hos rådmannen ble barnehagene i Lerkendal bydel kontaktet først. Det viste seg å være vanskelig og tidkrevende å komme i kontakt med styrerne. Det ble derfor sendt epost til alle barnehagene som ikke hadde blitt kontaktet per telefon, der de ble oppfordret til å gi tilbakemelding om de ønsket å delta i kartleggingen eller ikke. Kontakt med barnehagene og gjennomføring av kartleggingen ble utført parallelt. I slutten av september ble det sendt ut en påminnelse på epost til barnehagene som ikke hadde gitt tilbakemelding. Eposten inneholdt informasjon om antall deltagende barnehager i den aktuelle bydelen for de ulike barnehagene. Det ble i tillegg henvist til tidligere eposter. Etter påminnelsen gav flere barnehager tilbakemelding, både om interesse for deltagelse og ønske om ikke å delta i kartleggingen. I et

forsøk på å komme i kontakt med flest mulig barnehager ble de barnehagene som ikke hadde gitt tilbakemelding etter å ha mottatt tre eposter kontaktet per telefon. Det ble lagt igjen beskjed på telefonsvarer hos de som ikke hadde anledning til å ta telefonen. De som ikke kunne nås på telefon og ikke hadde telefonsvarer mottok epost med informasjon om at det var forsøkt å nå de på telefon. Etter avtale ble barnehagene oppsøkt for utfylling av spørreskjema. Utfylling av spørreskjema ble gjennomført i barnehagen på dagtid, på personalmøter og på planleggingsdager, alt etter hva de ulike barnehagene ønsket. I barnehagene ble spørreskjemaet enten fylt ut på avdelingene, eller på annet avtalt sted i barnehagene. Det var opp til barnehagene og avdelingene å avgjøre hvor mange ansatte som skulle fylle ut spørreskjemaet samtidig, og hvor utfyllingen skulle foregå. Ved utfylling på personalmøter og planleggingsdager ble spørreskjemaet fylt ut av alle de ansatte samtidig. For å minske risikoen for bias og være tilgjengelig for eventuelle spørsmål var forskeren til stede under utfyllingen. Det ytterste ble gjort for at de ansatte skulle føle seg komfortable med utfyllingen av spørreskjemaet, og unngå «eksamensfølelse». Av de totalt 986 deltagerne fylte de fleste deltagerne ut hele spørreskjemaet. Hos noen var det derimot manglende svar på store deler av spørreskjemaet.

Statistikk

Data fra spørreskjemaene ble manuelt lagt inn i statistikkprogrammet IBM® SPSS® Statistics, versjon 21. I tilfeller hvor deltagerne har krysset flere kryss enn tillat er svaret tolket som et kryss for «vet ikke» der det er mulig eller som feil svar. På spørsmål hvor flere svaralternativer og svarkombinasjoner var mulig ble det laget nye variabler for riktig eller feil svar. Riktig svar ble kodet 1 og feil svar ble kodet 0. Frekvensanalyser ble gjennomført på alle spørsmålene, med alle svaralternativer eller flere svarkombinasjoner. Videre ble spørreskjemaets ulike spørsmål tildelt maksimal poengsum. Nye variabler bestående av poengsum på de ulike spørsmålene ble deretter laget, samt en variabel for total poengsum på hele spørreskjemaet. En del analyser i SPSS godtar ikke manglende data. For å øke andelen deltakere med total poengsum ble derfor svaralternativet «vet ikke» og manglende svar kodet 0 («feil»). Den totale poengsummen ble benyttet for å sammenligne ulike grupper i utvalget og for å se på eventuelle effekter av ulike variabler. Familiebarnehagene skiller seg fra de resterende barnehagene på ulike områder, noe som gjør det uhensiktsmessig å gjennomføre sammenligninger. Det foreligger kun et svar fra hver deltagende familiebarnehage, og ingen av familiebarnehagene er representert av fagleder og kokk/matansvarlig. Det ble derfor

gjennomført egne analyser av resultatene fra familiebarnehagene. Følgende variabler ble benyttet i analysene av effekt på total poengsum:

Avhengig variabel:

- Total poengsum

Uavhengig variabler:

- Driftsform
- Bydel
- Helse- og ernæringsrelatert utdanning
- Stilling
- Størrelse på barnehage
- Deltagelse på mat og matgledekurs

Univariate Analysis of Variance (ANOVA) ble benyttet for å se om de uavhengige variablene hadde effekt på den totale poengsummen. One-Way ANOVA ble gjennomført for å avgjøre om det var forskjeller i gjennomsnittlig total poengsum mellom ulike typer stillinger og utdanning, ansatte med ulik deltagelse på mat og matgledekurs, barnehager i de ulike bydelene, barnehager med ulik størrelse og mellom barnehager med ulik driftsform. Testene av de ulike grupperingene tar utgangspunkt i samme nullhypotese (H_0) og alternativ hypotese (H_A).

H_0 : Alle gruppenes gjennomsnittlige totale poengsum er lik.

H_A : Den gjennomsnittlige totale poengsummen er ikke lik hos alle gruppene.

Post Hoc Test ble benyttet til å avgjøre hvilke grupper som har statistisk signifikante forskjeller i total poengsum, ved $p \leq 0,05$ på one-way ANOVA analysen. Resultatene presenteres som gjennomsnittlig total poengsum (M) \pm standardavvik (SD). Independent sample-t test ble gjennomført for å se på forskjeller i total poengsum mellom de ulike driftsformene, inkludert familiebarnehagene. Independent sample T-test sammenligner gjennomsnitt mellom to grupper med ulike deltagere. Verdien t sier noe om retningen av en eventuell ulikhet mellom gjennomsnittene, og benyttes til å finne korrekt p-verdi. Independent sample-t test ble også benyttet på variabler der ANOVA ikke kunne benyttes. Resultatene presenteres som t-statistics (t), gjennomsnitt (M) \pm standardavvik (SD). Et Q-Q Plot av de standardiserte residualene fra testen ble laget for å vurdere om den totale poengsummen var normalfordelt. I samråd med statistikker ved NTNU ble den totale poengsummen ansett som tilnærmet normalfordelt etter visuell vurdering av Normal Q-Q Plot. Levene's test viste homogenitet i variansen hos de ulike gruppene, $p \leq 0,05$.

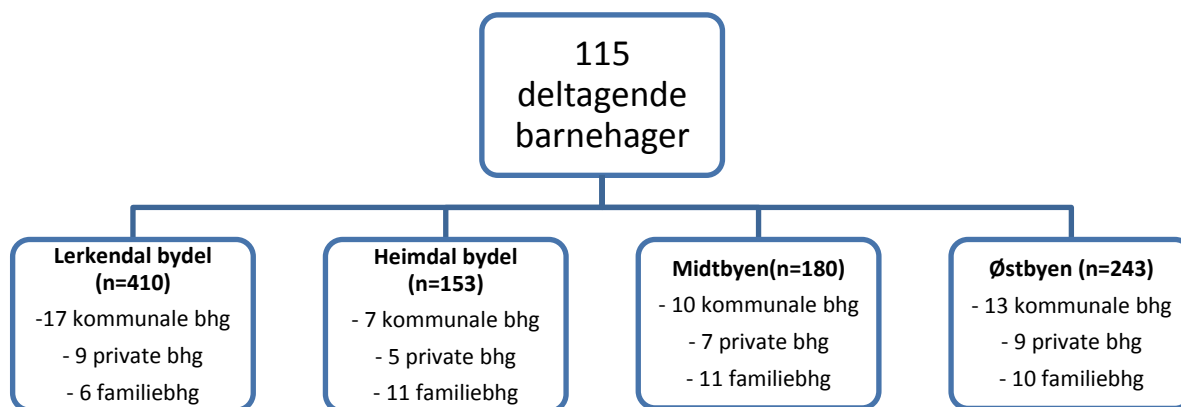
Etikk

Deltakerne oppgir verken personlige opplysninger eller navn på enheten/barnehagen der de er ansatt. Barnehagene fikk tildelt tilfeldige nummer. Både barnehagene og de ansatte er dermed anonyme. Framleggingsvurdering ble sendt til Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK). REK vurderer prosjektet som ikke fremleggingspliktig.

Resultater

Svarprosent og representativitet

115 av de totalt 256 barnehagene lokalisert i Trondheim kommune har deltatt i kartleggingen (figur 2). Dette utgjør i overkant av 45 % av barnehagene. Av de 115 barnehagene er 41,6 % lokalisert i Lerkendal bydel, 15,5 % i Heimdal bydel, 18,3 % i Midtbyen og 24,6 % i Østbyen. Av det totale antallet barnehager i de ulike bydelene er deltagelsen på 51 % i Lerkendal bydel, 35 % i Heimdal bydel, 30 % i Midtbyen og 49 % i Østbyen. Bydelene Lerkendal og Østbyen har dermed en høyere deltagelse enn Heimdal og Midtbyen. Med noen unntak har barnehagene noenlunde lik fordeling med hensyn til driftsform (tabell 1, figur 2). Midtbyen og Heimdal har noe høyere andel familiebarnehager. Andel private barnehager er noe høyere i Midtbyen, og andel kommunale barnehager i Lerkendal bydel er noe høyere sammenlignet med de andre bydelene. Kommunale barnehager, private barnehager og familiebarnehager utgjør samlet sett henholdsvis 65,4 %, 30,7 % og 3,9 %. Av de 986 deltagerne (ansatte i barnehagene) utgjør assistenter/fagarbeidere 52 % og pedagogiske ledere/ førskolelærere 38 %. Styrere, fagledere og kokk/matansvarlige utgjør mindre andeler av deltagerne (henholdsvis 5,9 %, 2,2 % og 1,5 %). Det ble ikke funnet noen statistisk signifikant forskjell i fordelingen av ulike stillingskategorier mellom de ulike bydelene. Familiebarnehagene skiller seg derimot fra de øvrige private barnehagene og de kommunale barnehagene i fordeling av ansatte og deres stillinger. Familiebarnehagene har primært 1-3 ansatte, og stillingene som er representert er styrere (n = 20), pedagogiske ledere (n = 12) og assistenter (n = 6). Med 410 deltagere bidrar barnehagene i Lerkendal bydel med flest deltagere (figur 2). Heimdal, Midtbyen og Østbyen bidrar med henholdsvis 153, 180 og 243 deltagere (figur 2). Av de 141 barnehagene som ikke deltok i kartleggingen takket 53 nei til deltakelse, og 87 gav ikke noen tilbakemelding på henvendelsene på epost og telefon. Blant de som ikke ønsket å delta ble manglende tid og sykdomsfravær oppgitt som årsak hos de fleste.



Figur 2: Oversikt over antall deltagere (n), deltagende barnehager (bhg) og deres driftsform i de ulike bydelene.

Bydel	Driftsform		
	Kommunal	Privat	Familiebarnehage
Lerkendal	70,2 %	28,3 %	1,5 %
Heimdal	64,1 %	28,8 %	7,2 %
Midtbyen	59,4 %	34,4 %	6,1 %
Østbyen	62,6 %	33,3 %	4,1 %
Totalt	65,4 %	30,7 %	3,9 %

Tabell 1: Andel barnehager med kommunal, privat og familiebarnehagedrift i de ulike bydelene.

Utdanning og deltagelse på mat og matgledekurs

109 av deltagerne har helse- eller ernæringsrelatert utdanning, fordelt på åtte kategorier (tabell 2). Det vil si at 88 % av deltagerne ikke har helse- eller ernæringsrelatert utdanning (tabell 2).

Utdanning	Frekvens	Relativ frekvens
Kokk	16	1,6 %
Helse- og omsorgsfag	50	5,1 %
Husmorskole	14	1,4 %
Ernæring (høyere utdanning)	3	0,3 %
Deler av videregående opplæring innen mat	4	0,4 %
Høyere helsefaglig utdanning	17	1,7 %
Har ikke helse- eller ernæringsrelatert utdanning	867	87,9 %
Totalt	976	99 %

Tabell 2: Deltagere med helse- eller ernæringsrelatert utdanning. 10 deltagere har ikke besvart dette spørsmålet. (Missing: 10).

Norske anbefalinger

Resultatene viser generelt sett høye andeler riktig svar knyttet til de norske anbefalingene om hvilke matvarer befolkningen bør ha et økt eller redusert inntak av (tabell 3). Kartleggingen viser dog noe lavere kunnskap knyttet til anbefalingene om redusert inntak av fettrik mat og økt inntak av fiberrik mat, der henholdsvis 23 % og 27 % svarte feil (tabell 3). Kunnskapen som omhandler inntak av fett og frukt er ifølge kartleggingen også nokså lav (tabell 3). Kun 53 % av deltagerne oppgav 5 porsjoner frukt og grønnsaker som daglig anbefalt inntak. En

porsjon frukt og grønt tilsvarer en håndfull, noe to tredjedeler av deltagerne har svart riktig på (tabell 3). Hele 88 % var uenige i at det er like sunt å spise bare frukt som å spise både frukt og grønnsaker (tabell 3). Anbefalinger om bruk av økologisk mat på grunn av plantevernmidler viste hele 90 % (tabell 3).

Riktig svaralternativ	Andel riktig svar	Andel feil svar
Anbefalt økt inntak av grønnsaker	94,9 %	5,1 %
Anbefalt redusert inntak av sukker	94,5 %	5,5 %
Anbefalt redusert inntak av fettrik mat	7,2 %	22,8 %
Anbefalt økt inntak av fiberrik mat	71,9 %	28,1 %
Anbefalt økt inntak av fisk	91,2 %	8,8 %
Anbefalt redusert inntak av salt	90,3 %	9,7 %
Anbefalt økt inntak av frukt og bær	83,9 %	16,1 %
Daglig anbefalt inntak av frukt og grønt er 5 porsjoner	54,3 %	45,7 %
En porsjon frukt og grønt tilsvarer en håndfull	65,5 %	34,5 %
Barn bør spise magre meieri- og kjøttprodukter	54,2 %	45,87 %
Barn bør redusere inntaket av mettet fett	53,7 %	46,3 %
Det er ikke like sunt å bare spise frukt som å spise både frukt og grønnsaker	87,9 %	12,1 %
Økologiske matvarer er frie for plantevernmidler	89,0 %	11,0 %

Tabell 3: Frekvens for riktig og feil svar på spørsmål angående nasjonale anbefalinger om kosthold og ernæring.

Matvarekunnskap og næringsstoffkunnskap

Med noen betydelige unntak viser kartleggingen høye andeler riktige svar på spørsmål angående matvarer og deres innhold av utvalgte næringsstoffer (tabell 4). Kun 25 % og 54 % av deltagerne har svart at det ikke er tilsatt sukker i henholdsvis appelsinjuice og yoghurt naturell (tabell 4). Ifølge hele 47 % og 78 % inneholder henholdsvis plantemargarin og olivenolje lite fett (tabell 4). Hele 56 % og 78 % har valgt svaralternativet «lite» ved spørsmål om saltinnhold i henholdsvis hvite oster og cornflakes (tabell 4). Det er ifølge 33 % og 38 % av de ansatte mye protein i henholdsvis frukt og smør. I underkant av halvparten av deltagerne visste ikke at ost inneholder mye proteiner (tabell 4). Kun 50 % har oppgitt høyt fiberinnhold i bønner, og hele 25 % mener det er mye kostfiber i kneippbrød (tabell 4). På spørsmål om valg av matvarer med umettet fett krysset kun 56 % av for en eller flere matvarer som er kilder til umettet fett (tabell 4). Det matvaren inneholder mest av står alltid først i innholdslisten, noe kun 58 % av deltagerne var enige i (tabell 4). Til tross for en del mangler i matvarekunnskap viser kartleggingen god matvarekunnskap på enkelte områder. Hele 96 % av deltagerne har krysset av for fullkornsbrød som det brødet med mest vitaminer og mineraler sammenlignet med loff og kneippbrød (tabell 4). Karbonadedeig ble valgt som den typen kvernet kjøtt med lavest innhold av fett av hele 82 % (tabell 4).

Riktig svaralternativ	Andel riktig svar	Andel feil svar
Ikke tilsatt sukker i yoghurt naturell	53,9 %	46,1 %
Tilsatt sukker i prim	97,2 %	2,8 %
Ikke tilsatt sukker i appelsinjuice	24,6 %	75,4 %
Tilsatt sukker i eplenektar	89,7 %	10,3 %
Tilsatt sukker i cornflakes	86,8 %	13,2 %
Lite fett i spagetti	75,2 %	24,8 %
Lite fett i bønner	72,7 %	27,3 %
Mye fett i salami	96,5 %	3,5 %
Mye fett i nøtter	70,3 %	29,7 %
Mye fett i smør	97,1 %	2,9 %
Mye fett i plantemargarin	53,0 %	47,0 %
Mye fett i olivenolje	47,9 %	52,1 %
Lite fett i kokt skinke	79,8 %	20,2 %
Lite fett i brød	79,0 %	21,0 %
Lite fett i cottage cheese	71,1 %	28,9 %
Lite fett i banan	65,2 %	34,8 %
Mye salt i kjøttpølse	95,3 %	4,7 %
Mye salt i kaviar	80,7 %	19,3 %
Mye salt i hvite oster	44,7 %	55,3 %
Mye salt i cornflakes	22,1 %	77,9 %
Lite salt i spagetti	78,3 %	21,7 %
Lite salt i frosne grønnsaker	91,3 %	8,7 %
Lite salt i fersk kyllingfilet	84,1 %	15,9 %
Mye protein i kylling	87,9 %	12,1 %
Mye protein i ost	50,8 %	49,2 %
Mye protein i bønner	76,5 %	23,5 %
Mye protein i laks	78,4 %	21,6 %
Lite protein i frukt	65,8 %	34,2 %
Lite protein i smør	62,0 %	38,0 %
Mye kostfiber i havregryn	91,1 %	8,9 %
Mye kostfiber i brokkoli	75,5 %	24,5 %
Mye kostfiber i nøtter	63,8 %	36,2 %
Mye kostfiber i knekkebrød	71,8 %	28,2 %
Mye kostfiber i bønner	48,6 %	51,4 %
Lite kostfiber i kjøttpølse	90,8 %	9,2 %
Lite kostfiber i kylling	70,3 %	29,7 %
Lite kostfiber i appelsinjuice	78,5 %	21,5 %
Lite kostfiber i kneippbrød	74,4 %	25,6 %
Flest vitaminer og mineraler i fullkornsbrød	95,9 %	4,1 %
Karbonadedeig inneholder minst fett	82,5 %	17,5 %
Valgt en eller flere av laks, mandler og rapsolje	55,9 %	44,1 %
Det matvaren inneholder mest av står alltid først i innholdslisten på forpakningen	58,0 %	42,0 %

Tabell 4: Frekvens for riktig og feil svar på spørsmål knyttet til matvarekunnskap.

57 % har svart riktig på at hardt fett inneholder mest mettet fett (tabell 5). Umettet fett finnes hovedsakelig i vegetabiliske oljer, noe 59 % av deltagerne viste (tabell 5). Hele 81 % viste at proteiner er viktig for vekst og vedlikehold av kroppen (tabell 5).

Riktig svaralternativ	Andel riktig svar	Andel feil svar
Hardt fett inneholder mest mettet fett	56,8 %	43,2 %
Umettet fett finnes hovedsakelig i vegetabiliske oljer	60,3 %	39,7 %
Proteiner er viktig for vekst og vedlikehold av kroppen	81,0 %	19,0 %

Tabell 5: Frekvens for andel riktig og feil svar på spørsmål om næringsstoffer.

Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen

En høy andel av deltagerne svarer riktig på spørsmål knyttet til barns måltidsmønster (tabell 6). Hele 93 % mener barn bør spise 4-6 måltider i løpet av dagen, og 87 % svarte at det burde gå maks 3 timer mellom hvert måltid. Kunnskapen knyttet til fullverdige måltider og mengdefordeling av ulike matvaregrupper ved måltidene viser stort forbedringspotensial. Det ble funnet stor spredning i hva deltagerne anså som et fullverdig ettermiddagsmåltid (vedlegg 2, tabell 31). Ved å legge råd og matvaregrupper beskrevet i retningslinjene til grunn har 17 % svart riktig med tanke på hva et fullverdig ettermiddagsmåltid bør bestå av (tabell 6). Av tre mulige tallerkenmodeller valgte kun 42 % tallerkenmodellen som retningslinjer for mat og måltider i barnehagen anbefaler (tabell 6).

Riktig svaralternativ	Andel riktig svar	Andel feil svar
Et fullverdig ettermiddagsmåltid bør bestå av matvarer fra alle tre matvaregruppene, samt vann.	18,2 %	81,8%
Barn bør spise 4-6 måltider i løpet av dagen	94,1 %	5,9 %
Det bør gå maks 3 timer mellom barns måltider	86,6 %	13,4 %
Tallerkenmodell 3 (tredeling) bør benyttes i barnehagen	41,7 %	58,3 %

Tabell 6: Frekvens for riktig og feil svar på spørsmål fra retningslinjer for mat og måltider i barnehagen.

Matinntak hos barn

Alle barn har ikke behov for lik mengde og type mat, noe hele 87 % av deltagerne har svart riktig på (tabell 7). Det er stor variasjon i hva deltagerne mener bør tilbys til overvektige barn som fortsatt er sulten etter avsluttet måltid (vedlegg 2, tabell 33 og vedlegg 3, figur 26). 93% har krysset av en eller flere av de korrekte alternativene frukt, grønnsaker og vann (tabell 7). På spørsmål om hva barn bør ha et spesielt begrenset inntak av har kun 37 % av deltagerne krysset av for alle de riktige svaralternativene kanel, salt og rosiner (tabell 7). Salt inngår derimot i 79 % av svarene, og er den matvaren som høyest andel av de ansatte vet barn bør ha et begrenset inntak av (vedlegg 2, tabell 34 og vedlegg 3, figur 27). Rosiner og kanel er en del av henholdsvis 46 % og 55 % av svarene (vedlegg 2, tabell 34 og vedlegg 3, figur 27). 18 % av deltagerne hadde verken salt, rosiner eller kanel som en del av svaret (vedlegg 2, tabell 34 og vedlegg 3, figur 27). Kun 45 % av deltagerne valgte økt jernopptak som årsaken til hvorfor det er viktig å servere frukt og grønnsaker til brød- og kornmåltider (tabell 7).

Riktig svaralternativ	Andel riktig svar	Andel feil svar
Alle barn har ikke behov for lik type og mengde mat	88,1 %	11,9 %
Vann/grønnsaker/frukt bør tilbys til overvektige barn som fortsatt er sulten etter avsluttet måltid	92,7 %	7,3 %
Barn bør ha et spesielt avgrenset inntak av kanel, salt og rosiner	36,6 %	63,4 %
Det er viktig å servere frukt og grønnsaker i kornmåltider for å øke jernopptaket	44,9 %	55,1 %

Tabell 7: Frekvens for riktig og feil svar på spørsmål om matinntak hos barn.

Mat og matgledekurs

18 % av deltagerne har deltatt på mat- og matglede kurs (tabell 8).

Deltagelse på mat og matgledekurs	Relativ frekvens
Ja (2008-2010)	7,4 %
Ja (2011-2013)	6,5 %
Ja (2008-2013)	2,1 %
Ja (flere ganger)	2,0 %
Nei	81,9 %

Tabell 8: Oversikt over deltagelse på mat- og matgledekurs, blant de deltagende barnehageansatte. (Missing: 2)

75-85 % videreformidler og anvender kunnskapen og kompetansen fra kurset (tabell 9). Av de som har oppgitt å ha videreformidlet kunnskap fra kurset er «oppskrifter», «tips og råd» hyppigst nevnt som hva som videreformidles (vedlegg 5). Deretter kommer «mer frukt, grønnsaker og vann», samt «mindre sukker». «Manglende anledning», «prioritering», «lang tid siden deltagelse» og «manglende kunnskap fra kurset» er oppgitt som årsaker til manglende videreformidling blant kursdeltagere som ikke har videreformidlet kunnskap (vedlegg 5). «Lager ikke mat», «har kokk» og «manglende tid» nevnes som grunner til hvorfor kunnskap fra kurset ikke blir anvendt (vedlegg 6).

	Anvender kunnskap og erfaringer fra mat- og matglede kurset	Videreformidlet kunnskap og kompetanse fra kurset
Ja	84,7 %	74,7 %
Nei	15,3 %	25,3 %
Missing	4	15

Tabell 9: Oversikt over andelen av de som deltok på mat- og matgledekurs som videreformidler og anvender kunnskapen og kompetansen fra kurset.

Variabler med effekt på totalscore og forskjell i totalscore mellom grupper - Kommunale og private barnehager

Variabelen «stilling» viste seg å ha effekt på total poengsum ($p = <0.001$), og det ble funnet signifikant forskjell mellom ulike stillingsgrupper av ansatte i kommunale og private barnehager. En signifikant forskjell i total poengsum ble funnet mellom styrere og assistenter/fagarbeidere (22.0 ± 3.1 vs. 20.4 ± 3.2 , $p = 0.014$), mellom assistenter og pedagogiske ledere (20.4 ± 3.2 vs. 21.8 ± 2.8 , $p = <0.001$) og mellom fagledere og assistenter (22.4 ± 2.9 vs. 20.4 ± 3.2 , $p = 0.037$). Deltagernes totale poengsum påvirkes av deres deltagelse på mat- og matgledekurs ($p = 0.007$). En signifikant forskjell i total poengsum ble funnet mellom de som ikke hadde deltatt på mat- og matgledekurs og de som deltok på kurs i perioden 2011-2013 (20.9 ± 3.3 vs. 22.3 ± 2.8 , $p = 0.026$). Videre viser analysene en signifikant forskjell i total poengsum mellom de som ikke har deltatt på mat- og matgledekurs og alle de som har deltatt (20.9 ± 3.3 vs. 21.5 ± 3.19) $t(943) = 2.389$, $p = 0.017$. Barnehagens driftsform er ifølge analysene avgjørende for deltagernes totale poengsum, ($p = 0.001$). En signifikant forskjell i total poengsum ble funnet mellom ansatte i private barnehager og kommunale barnehager (21.3 ± 3.19 vs. 20.9 ± 3.27), $t(945) = 2.498$, $p = 0.013$. Det ble ikke funnet signifikante forskjeller mellom familiebarnehagene og de kommunale og private barnehagene. Ansattes helse- og ernæringsrelatert utdanning viser seg å påvirke den totale poengsummen ($p = 0.047$). Det var signifikant forskjell i total poengsum mellom ansatte med kokkeutdanning og ansatte uten helse- og ernæringsrelatert utdanning (22.8 ± 2.82 vs. 21.0 ± 3.22), $t(845) = 2.304$, $p = 0.021$ og mellom kokker og ansatte med helse- og sosialfaglig utdanning fra videregående (22.8 ± 2.82 vs. 20.6 ± 3.23), $t(63) = 2.604$, $p = 0.011$. Utfyllende beskrivelse av gjennomsnittlig total poengsum hos de ulike gruppene finnes i vedlegg nr. 4.

For private og kommunale barnehager forkastes nullhypotesen og den alternative hypotesen styrkes for variablene «stilling», «driftsform», «helse- og ernæringsrelatert utdanning» og «deltagelse på mat og matgledekurs».

Familiebarnehagene

Det ble ikke funnet variabler med signifikant effekt på totalscore, eller signifikante forskjeller i totalscore mellom ulike grupper blant ansatte i de deltagende familiebarnehagene.

Diskusjon

Kartleggingsstudien er den første i Norge til å vurdere ernæringskunnskap hos barnehageansatte. Studien gir et bilde på barnehageansattes teoretiske grunnlag for å planlegge og tilberede et fullverdig kosthold for barn i barnehage. Resultatene viser et nivå av ernæringskunnskap som ikke er i tråd med dagens anbefalinger og retningslinjer. Deltagerne ser ut til å mangle kunnskap om blant annet sammensetning av fullverdige måltider, innhold av næringsstoffer i matvarer og kunnskap om næringsstoffer, spesielt fett. Dette kan anses som bekymringsfullt, da barnehagen står for store deler av barns kosthold og barn er sårbare for feilaktig sammensatt kosthold. Barn har behov for et ernæringsmessig fullverdig og balansert kosthold for vekst og vedlikehold av kroppen og til fysisk og mental utvikling. De er derimot ikke i stand til å sette sammen et tilstrekkelig kosthold på egenhånd, og er avhengig av omsorgspersoner rundt seg til å stå for dette. For en stor andel barn i alderen 1-5 år utgjør barnehageansatte viktige omsorgspersoner i hverdagen. Barnehageansatte sin kunnskap og evne til å sette sammen et fullverdig kosthold for barn i barnehagen ser ifølge denne kartleggingen derimot ikke ut til å tilfredsstillende anbefalinger og retningslinjer for mat hos barn. Til tross for manglende ernæringskunnskap, viser kartleggingen gode resultater for måltidsmønster, forskjellig behov hos ulike barn, enkeltspørsmål knyttet til matvarer og anbefalinger om økt eller redusert inntak av ulike matvaregrupper. Det er viktig å fokusere på hva barnehageansatte kan og bygge videre på dette. Den kunnskapen de innehar vil mest sannsynlig påvirke kostholdet i barnehagen positivt. Til tross for store andeler riktig svar blant deltagerne kan andelen som har svart feil være av betydning for kostholdet i barnehagen. Selv om hele 65 % av deltagerne vet at en porsjon frukt og grønt tilsvarer en håndfull, vil de 34 % (340 ansatte) som ikke innehar denne kunnskapen kunne påvirke serveringen av frukt og grønt hos barna i barnehagen. I og med at kun 11 % av de ansatte hadde helse- eller ernæringsrelatert utdanning kan det anses å være av betydning å øke kompetansen innen kosthold og ernæring blant barnehageansatte. Om barnehageansatte selv skal inneha ernæringskunnskap og ha ansvar for barnehagenes kosthold bør deres utdanning styrkes på dette området. Alternativt kan kokker i samarbeid med ernæringsfysiologer planlegge og tilberede måltidene som serveres. Et visst nivå av ernæringskunnskap bør barnehageansatte ha, uavhengig av mattilberedning eller ikke, som et grunnlag for deres arbeid i måltidsituasjoner.

Resultatene gjenspeiler befolkningens utfordringer knyttet til kosthold

Den norske befolkningen har for høyt inntak av fett, herunder også mettet fett, og for lavt inntak av frukt og grønnsaker (58). Dette gjenspeiles i resultatene fra kartleggingen som viser manglende kunnskaper om hvilken type fett som bør inntas. I tillegg viser kartleggingen manglende kunnskap om de ulike typene fettsyrer (mettet fett, transfett, enumettet fett og flerumettet fett). Videre viser en stor andel av deltagerne manglende kunnskap om antallet porsjoner frukt og grønnsaker som anbefales daglig, samt størrelsen på disse porsjonene. Utfordringene knyttet til den norske befolkningens kosthold er kjent, da det jevnlig gjennomføres kostholdsundersøkelser på landsbasis (67). Til tross for offentlig kartlegging av kosthold, offentliggjøring av resultater og råd om endringer viser kartleggingen blant barnehageansatte i Trondheim manglende kunnskap på områder som fremgår som dårlige i kostholdsundersøkelsene. En forklaring kan være at barnehageansatte har for lav «health literacy» til å følge alle anbefalinger og retningslinjer de blir presentert? Deltagerne viser derimot tilfredsstillende kunnskap på noen områder. Nivået av literacy blant barnehageansatte kan antas å være tilstrekkelig til å forstå noe av innholdet i anbefalingene og retningslinjene, men ikke tilstrekkelig til å forstå, tilegne seg og benytte andre deler av innholdet. En annen mulig forklaring er manglende interesse for kosthold og ernæring blant deltagerne.

Kritisk vurdering av informasjon og kilder

Faglitteratur knyttet til barnehagedriften er mest sannsynlig tilgjengelig i barnehagen. Blant annet *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver* og *Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen*. Om det legges til rette for at de ansatte skal sette seg inn i og oppdatere seg på denne faglitteraturen har vi ikke innsikt i. En stor andel av de ansatte svarte for eksempel riktig på spørsmål som omhandlet måltidsfrekvens, som omtales i retningslinjer for mat og måltider i barnehagen. Et betydelig lavere antall deltagere har svart riktig på spørsmål om tallerkenmodellen og om et fullverdig ettermiddagsmåltid. Både tallerkenmodellen og beskrivelse av fullverdige måltider er i likhet med måltidsfrekvens beskrevet i retningslinjer for mat og måltider i barnehagen. En mulig forklaring på hvorfor kunnskapen om disse temaene fra samme informasjonskilde er så ulik kan dreie seg om hvilke informasjonskilder barnehageansatte hyppigst er i kontakt med og hvilke av disse som er lettest forståelig for denne yrkesgruppen. En betydelig andel av deltagerne valgte tallerkenmodellen som anbefales ved vektreduksjon. Tabloidavisenes framstilling av problemer og råd knyttet til helse og kosthold fremstilles enklere og mer provoserende enn de nasjonale anbefalingene og retningslinjene (68). Om massemedienes informasjon ikke skilles

fra den faglige informasjonen vil barnehageansattes engasjement, forståelse og iverksettelse av nasjonale råd og retningslinjer muligens påvirkes. Med utgangspunkt i dette kan det se ut som det eksisterer et behov for en enklere fremstilling av nasjonale anbefalinger, råd og retningslinjer for enkelte befolkningsgrupper. I tillegg viser en undersøkelse gjennomført i 2012 at kun 10 % av Norges befolkning har stor tiltro til myndighetenes kostholdsanbefalinger (69). Om personlig interesse og kunnskap ervervet fra usikre kilder på fritiden dominerer arbeidet i barnehagen kan dette påvirke barnas kosthold negativt. Dette er ikke en ønskelig situasjon med dagens folkehelseproblem knyttet til kosthold og livsstil.

Tilgjengelige kilder og ny versus gammel informasjon

Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen dekker ikke alle kostholdsråd knyttet til barn. Kostråd for barn, og den øvrige befolkningen, er fordelt i ulike offentlige dokumenter. Blant annet *Sunt kosthold for små mager*, *Oppskrift for et sunnere kosthold*, *Bra mat i barnehagen* og *Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet* (48, 57, 70, 71). Kartleggingen viser god kunnskap blant de ansatte angående begrensning av saltinntak, til tross for manglende informasjon om dette i retningslinjer for mat og måltider i barnehagen. Råd om å begrense inntaket av salt har vært gjeldene siden 1980-årene (72). Den gode etableringen og kontinuiteten av rådet om begrenset saltinntak kan antas å være medvirkende til de gode resultatene hos barnehageansatte på område. Massemedia har også omtalt problematikken knyttet til saltinntak og helse (73-75). Til tross for god kunnskap knyttet til anbefalinger om redusert saltinntak, viser kartleggingen blandede resultater for kunnskapen om saltinnhold i ulike matvarer (vedlegg 2, tabell 19). Kunnskap om dagligdagse matvarers innhold av salt er en forutsetning for å kunne etterleve rådet om redusert saltinntak. Rådene om begrenset inntak av rosiner og kanel ble fastsatt i 2004 og 2010, og er tilgjengelige på henholdsvis *matevaretabellen.no* og i *Risikovurdering av inntaket av kumarin i den norske befolkningen* (76, 77). Kunnskapen om et anbefalt begrenset inntak av rosiner og kanel hos barn var lav blant deltagerne. Sett i forhold til anbefalingene av saltinntak kan manglende fokus i massemedia samt kortere tid siden publisering antas å ha påvirkning på deltageres kunnskap om begrenset inntak av rosiner og kanel. I likhet med rådene knyttet til saltinntak er problematikken knyttet til jernmangel hos barn vært kjent i mange tiår. Kostholdsråd knyttet til økt jernopptak hos barn i form av frukt og grønnsaker til kornmåltider er beskrevet på matportalen, under *Mat for barn* på *helsenorge.no* og i *Sunt kosthold for små mager* fra Helsedirektoratet (71, 78, 79). Dette er kilder som ikke nødvendigvis er naturlig å lese for barnehageansatte. Til tross for dette viser resultatene fra kartleggingen god kunnskap om

jerninntak. Mange faktorer kan ha medvirkende årsak til dette kunnskapsnivået. Barnehager domineres av kvinnelige ansatte, der en betydelig andel antakeligvis selv er mødre. Gjennom oppfølging av egne barn kan barnehageansatte ha fått råd angående barns kosthold fra helsestasjonen. Dette kan videre ha betydning for deres evne til å svare på spørsmål om jerninntak. Offentlige råd og informasjon i forhold til kosthold hos overvektige barn er ikke lett tilgjengelig. I *Sunt kosthold for små mager* på helsedirektoratets sine hjemmesider står det «Litt gulrot eller annen rå grønnsak er fint å gi barn som gir uttrykk for sult mellom måltidene». Ut over dette er det ikke funnet informasjon om temaet rettet mot barnehageansatte. En stor andel av deltagerne har til tross for dette svart at overvektige barn bør tilbys vann, grønnsaker og/eller frukt. Frukt inneholder fruktsukker som ved fordøyelse brytes ned til de samme suktermolekylene som raffinert sukker (80). Men frukt er i tillegg kilde til antioksidanter, mineraler, vitaminer og fiber, som andre sukkerholdige varer ikke inneholder. Frukt med mindre fruktsukker er derfor mer gunstig for overvektige barn. Siden fruktoseinnhold ikke var spesifisert i svaralternativet, blir svaralternativet frukt ansett som riktig svar i dette tilfellet. Med utgangspunkt i dette kan barnehageansattes tilnærming til overvektige barn anses å være forholdsvis god i slike situasjoner. Matvarekunnskapen er på den andre siden noe sprikende, og vil påvirke deres evne til å servere egnede matvarer til denne gruppen barn.

Hva bør forventes?

Kartleggingsundersøkelsen viser en generelt god oversikt over ernæring og kosthold for barn blant deltagerne. En betydelig andel svarer feil på spørsmål angående matvarer og næringsstoffer, noe som kan reflektere manglende forståelse for næringsinnhold og næringsstoffer. Resultatene viser ingen entydighet i kunnskapen. Deltagerne kan blant annet ha svart riktig på noen av spørsmålene knyttet til fett, mens andre spørsmål reflekterer manglene kunnskap. Det er vanskelig å trekke noen klare linjer ut fra dette, for å se hvor grensen for deres ernæringskunnskap går. Lav andel riktig svar sees også på spørsmål som det var forventet god kunnskap om. Til tross for lang markedsføring og reklame i media angående anbefalingen om fem porsjoner frukt og grønnsaker daglig svarer en stor andel av deltagerne feil på spørsmål om dette (81). Barnehagene og deres ansatte skal forholde seg til *Barnehageloven, Rammeplan for barnehagen og Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen* (7-9). Barnehageansatte må dermed ha kjennskap til dokumentenes innhold, og følge dette i driften av barnehagen. Spørsmål knyttet til disse dokumentene fra denne kartleggingen viser generelt sett god kunnskap, men med noen betydelige unntak. Blant annet

knyttet til fullverdig ettermiddagsmåltid og tallerkenmodellen. Det kan se ut som kunnskapen knyttet til punkt 1-8 i retningslinjene er god, mens spørsmålene angående innholdet i punkt 9-15 viser dårligere resultater. Kunnskapen kan derfor antas å være utilstrekkelig til å tilfredsstillere kravene om to ernæringsmessige fullverdige måltider i løpet av dagen. Og for dårlig til å følge retningslinjene om mat og måltider i barnehagen fullt ut. Det er av interesse å finne årsaken til hvorfor deltagerne ikke er i stand til å tilegne seg eller benytte deler av kunnskapen som det forventes at de kan. Det er mulig det forventes for mye. Med utgangspunkt i denne kartleggingen kan det argumenteres for et kompetanseløft med tanke på ernæringskunnskap hos barnehageansatte. Ved å øke ernæringskunnskapen og danne et felles kunnskapsgrunnlag hos denne yrkesgruppen er de bedre rustet til å fremme gode kostvaner og god helse, samt forebygge feilernæring og sykdom hos barnehagebarn.

Utdanning og stilling avgjørende for nivå av ernæringskunnskap

Assistentene har lavest poengsum av alle stillingskategoriene i kartleggingen. De har signifikant lavere poengsum sammenlignet med styrerne, faglederne og de pedagogiske lederne. Barne- og ungdomsarbeidere kan se ut til å ha den utdanningen med mest fokus på kosthold og ernæring blant alle ansatte i barnehagen, med unntak av kokker og lignende. Barne- og ungdomsarbeiderne utgjør en del av assistentgruppen i denne kartleggingen, men det ser ikke ut til å påvirke resultatene til gruppen i betydelig grad. Deltagerne med helse- og sosialfaglig bakgrunn viser ikke bedre resultater enn de andre utdanningskategoriene innen helse og ernæring. Det finnes mange mulige forklaringer på deres dårlige resultater. Vi har ingen informasjon om når den helse- og sosialfaglige utdanningen ble gjennomført. Om det i stor grad er lenge siden kan dette ha innvirkning på hvor mye av kunnskapen fra utdanningen som fortsatt er mulig å benytte. Videre er assistentkategorien en bred gruppe som omfavner mange ulike personer, både ufaglærte og faglærte. 23 % av barnehageansatte har kun fullført obligatorisk grunnutdanning, og disse inngår mest sannsynlig i stillingskategorien «assistenter» (47). Utdanningsnivå kan være en forklaring på assistentenes lave poengsum. Grupper i befolkningen med lang utdanning og høy inntekt har generelt sett et helsemessig bedre kosthold sammenlignet med grupper med kort utdanning og lav inntekt (22). I denne sammenhengen har assistentene lavere utdanningen og lønn enn styrerne, faglederne og de pedagogiske lederne. Assistentene kan dermed antas å ha et dårligere helsemessig kosthold, sammenlignet med de øvrige stillingskategoriene. Videre kan dette påvirke deres utgangspunkt for arbeid med mat og kosthold i barnehagen. Det kan dermed være urealistisk å

forvente at ufaglærte og lavt utdannende barnehageansatte skal kunne følge retningslinjer for mat og måltider i barnehagen.

Forskjeller mellom barnehager med ulik driftsform

Private og kommunale barnehager forholder seg til de samme lovene, forskriftene og rammeplanene. Godkjente barnehagevirksomheter kan ha ulike pedagogisk grunnsyn og ulike trosretninger som utgangspunkt for sitt verdisyn og de kan ha ulike satsningsområder. Som blant annet friluftsliv, natur og kultur. Kartleggingen skiller kun mellom private barnehager, kommunale barnehager og familiebarnehager. Det er dermed ikke mulig å si om barnehagenes pedagogiske grunnsyn, satsningsområde og lignende er en medvirkende årsak til høyere poengsum blant ansatte i de private barnehagene sammenlignet med ansatte i de kommunale barnehagene. Denne forskjellen kan skyldes et større fokus på kosthold og ernæring blant de private barnehagene enn i de kommunale barnehagene, men dette er kun en antakelse. Faktorer som ulik type ledelse, forskjellig stillingssammensetning og ulike satsningsområder kan ha påvirket disse resultatene.

Deltagelse på mat- og matgledekurs er av betydning for ernæringskunnskapen

Kartleggingen antyder en effekt av mat- og matgledekurs på ernæringskunnskap hos barnehageansatte. Det er signifikant forskjell i poengsum mellom deltagere som deltok på mat- og matgledekurs i perioden 2011-2013 sammenlignet med de som ikke har deltatt på kurs. Dette indikerer et behov for jevnlig kurs og oppfølging for å holde ernæringskunnskapen ved like. Deltagerne som har deltatt på mat- og matgledekurs har i hovedsak kun deltatt en gang. Dette er i det lange løp ikke tilstrekkelig i følge kartleggingen. Kan det forventes økt ernæringskunnskap og endringer i kostholdet i barnehagene ved deltakelse på mat- og matgledekurs av noen få ansatte fra hver barnehage? Innhold og formidling på mat- og matgledekursene kan antas å være forståelig for barnehageansatte, da kartleggingen viser en effekt av kurset. En god del av de ansatte som har deltatt på kurs videreformidler og anvender kunnskap fra kurset. Det ble funnet en signifikant forskjell i poengsum mellom de som hadde deltatt på kurs sammenlignet med de som ikke hadde deltatt, noe som antyder manglende effekt av videreformidlingen. En grundigere undersøkelse og analyser av videreformidlingen kan derimot vise andre resultater. Blant de som ikke videreformidler eller anvender kunnskap fra kurset er tid, prioritering og manglende matlaging oppgitt som årsaker. Det er svært viktig å anvende kunnskapen selv om de ansatte ikke deltar aktivt i matlagingen. Kunnskapen bør også benyttes i måltidsituasjoner med barna, der barna lærer om mat og måltider og utvikler matvaner.

Representativiteten hos de deltagende barnehagene

Det viste seg å være svært vanskelig å oppnå en deltagelse på 80 % blant de 256 barnehagene med tanke på studiet omfang og barnehagenes forutsetninger for å delta. Flere styrere anså det som problematisk å gjennomføre kartleggingen i løpet av en dag i barnehagen, og hadde ikke mulighet til å sette av tid på personalmøte eller planleggingsdag. Dette var i tillegg til sykdom oppgitt som hovedårsaken til ønske om ikke å delta. Målet om en svarprosent på 70 % av de ansatte som var til stede på dagen for innsamling ble møtt med god margin. 95 % av de ansatte som var til stede dagen for datainnsamling fylte ut spørreskjemaet. Dette gir en god representasjon av barnehagens ansatte og deres kunnskap, og har en styrkende innvirkning på kartleggingen. Det er i hovedsak styrerne i de ulike barnehagene som har avgjort om barnehagen skal delta. Barnehagens øvrige ansatte kan dermed ha følt seg mer eller mindre pliktig til å fylle ut spørreskjemaet. I løpet av innsamlingen var det kun noen få antall ansatte som gav uttrykk for at de ikke ønsket å delta. De utgjør en andel av de 5 % som ikke har fylt i spørreskjemaet i de deltagende barnehagene. Denne gruppen består også av ansatte som var på tur i regi av barnehagen og som var opptatt i ulike former for møter. Den høye svarprosenten blant de deltagende barnehagene kan skyldes forskerens tilstedeværelse ved innsamlingen. Dette kan ha bidratt til et ønske om å bidra/hjelpe til og det kan ha økt følelsen av plikt til å delta. Forskerens tilstedeværelse kan også ha gitt deltagerne en følelse av å ha eksamen. På den andre siden tillater tilstedeværelsen også veiledning og hjelp for de som hadde behov for dette, blant annet på grunn av språkvansker. Den skjeve fordelingen av antall barnehager i de ulike bydelene skyldes delvis et ulikt antall barnehager i de forskjellige bydelene. Tatt dette i betraktning er Lerkendal bydel overrepresentert med tanke på deltagende barnehager og informanter. Bydelen er langstrakt og lokalisert slik at den grenser til alle de andre bydelene. Noe som kan være med på å redusere en eventuell påvirkning av dette. I tillegg er det ikke funnet signifikant forskjell i gjennomsnittlig poengsum mellom de ulike bydelene. Den skjeve fordelingen av ulike stillinger blant deltagerne er en naturlig fordeling.

Spørreskjema

Innholdsvaliditeten til spørreskjemaet kan til en viss grad anses å være god. Av de 27 spørsmålene relatert til kosthold er 18 hentet fra validerte spørreskjema. Spørreskjemaet inneholder 9 spørsmål som er utformet til denne kartleggingen, og disse er ikke validert. Spørsmålene er i stor grad valgt med utgangspunkt i *Norske anbefalinger for ernærings og fysisk aktivitet* og *Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen*, og reflekterer dermed

forventet kunnskap hos barnehageansatte. Til tross for dette er ikke spørreskjemaet tilstrekkelig til å måle ernæringskunnskap i sin helhet. Med sine 32 spørsmål og en begrensning på 5-10 minutter for utfylling har spørreskjemaet sine begrensninger. Barnehageansatte har begrenset med tid til utfylling av spørreskjema i løpet av dagen. Med tanke på økt deltagelse ble derfor både antall spørsmål og tidsbegrensning for utfylling justert ned i planleggingsfasen. På grunn av manglende spørreskjema om ernæringskunnskap beregnet på barnehageansatte er det ikke mulig å sammenligne det benyttede skjemaet for å vurdere innholdsvaliditeten nærmere. De norske anbefalingene og retningslinjene dekker ikke alle relevante spørsmål på området. Noe som gjorde det nødvendig å lage spørsmål ut over kostholdsrådene i disse dokumentene. Til tross for enkelte tilbakemeldinger om vanskelige spørsmål i etterkant av pilotundersøkelsen ble det valgt å beholde spørreskjemaets innhold uendret. Dette for å kunne gi utfordrende spørsmål og få utfyllende informasjon fra alle deltagerne. Det er vanskelig å forklare årsaken til hvorfor noen av deltagerne ikke har fylt ut hele spørreskjemaet. Dårlig tid og usikkerhet kan være medvirkende årsaker. Enkelte kan også ha vært uheldige og ikke fått med seg alle sidene, til tross for informasjon om antall sider på forsiden. Dette er imidlertid kun antagelser. Ved å benytte «vet ikke» som svaralternativ unngår man vilkårlige svar når deltagerne er usikre eller ikke kan svare på spørsmålet. I tillegg vil svaralternativet kunne lette på et eventuelt press om å prestere, og dermed gjøre opplevelsen av spørreskjemaet mer komfortabel. Svaralternativet kan dermed anses å gi fordeler ved gjennomføringen.

Statistiske analyser

Frekvensanalysene ser på resultatene fra alle deltagerne samlet, og gir ingen informasjon om eventuelle forskjeller mellom grupper, og påvirkning av ulike variabler. Til tross for dette gir frekvensanalysene mer detaljert informasjon om resultatene fra spørreskjemaet. I tillegg til å gi informasjon om hvor mange som har svart riktig på de ulike spørsmålene kan frekvensanalysene også gi informasjon om hvilke svaralternativer som er valgt på de ulike spørsmålene. Tabeller og grafer med oversikt over hvilke svaralternativer som er valgt og frekvensen av disse er tilgjengelig i henholdsvis vedlegg 2 og 3. Dette er informasjon som kan benyttes i en eventuell kompetanseheving blant denne yrkesgruppen. Hvilke områder innen kosthold og ernæring det bør fokuseres på i et slikt kunnskapsløft. Ved hjelp av frekvensanalysene ble det også sjekket for unormale verdier i datamaterialet. Unormale verdier ble dobbeltsjekket og rettet opp ved eventuelle feil. Ved å beregne poengsum for spørreskjemaet ble det mulig å gjennomføre sammenligninger av blant annet ulike

yrkesgrupper blant de ansatte og mellom barnehager i ulike bydeler. Å avklare eventuelle ulikheter i ernæringskunnskap hos ulike grupper i barnehagene og hos ulike barnehager er viktig for å forstå bakgrunnen for nivået av ernæringskunnskap. Dette er viktig med tanke på videre arbeid med resultatene av kartleggingen, da dette kan gi en veiledning på hvor og hvordan tiltak bør iverksettes ved et lavt nivå av ernæringskunnskap.

Begrensende faktorer

Det kan tenkes at de deltagende barnehagene som valgte å delta har en større interesse for og et større fokus på kosthold sammenlignet med de barnehagene som ikke ønsket å delta. Ut fra denne antakelsen forventes det et høyere nivå av ernæringskunnskap blant ansatte i de deltagende barnehagene sammenlignet med de som ikke deltok. Om alle barnehagene i Trondheim hadde deltatt ville resultatene muligens vist et lavere nivå av ernæringskunnskap enn denne kartleggingen viser. Det må tas hensyn til muligheten for seleksjonsbias med tanke på interesse for kosthold når resultatene vurderes. 45 % deltagelse blant barnehagene kan også anses som en svakhet med tanke på generalisering. Grunnet lav andel i noen stillingskategorier utgjør fordelingen av ansatte en begrensning med tanke på statistiske analyser. Ved en høyere andel kokker/matansvarlige samt fagledere ville analysene kunne gitt andre resultater. I tillegg ville de statistiske analysene fått mer styrke. Tatt studiets omfang i betraktning var det ikke mulig å oppnå høyere deltagelse blant barnehagene. Kartleggingsstudiets omfang satte begrensninger med tanke på etablering av et nytt spørreskjema spesielt tilpasset målgruppen. Svaralternativet «vet ikke» øker risikoen for at deltagerne velger dette svaralternativet ved den minste tvil, og ikke stoler på egne meninger og kunnskaper. «Vet ikke» kan i tillegg utgjøre en lettvinnt løsning for de som i utgangspunktet ikke anser kartleggingsstudien som viktig. Svaralternativet vil derfor kunne ha en begrensende effekt på resultatene. Spørreskjemaet er ikke validert, og resultatene må sees i lys av dette. Valg av svaralternativet «vet ikke» eller ikke besvart spørsmål er ikke ensbetydende med «feil svar». Til tross for dette er det valgt å kode både «vet ikke» og manglende svar til 0 «feil». Dette ble gjort for å kunne beregne poengsum og gjennomføre statistiske analyser på grunnlag av poengsummene. En vurdering av poengsum begrenser detaljinformasjonen fra de ulike spørsmålene og deres svaralternativer. En mer detaljert inndeling av stillingskategorien «assistent» kunne gitt informasjon om eventuelle undergrupper som skiller seg ut med tanke på poengsum. One-Way ANOVA ble gjennomført til tross for et ubalansert design. De ulike grupperingene har i ulik grad ulikt antall deltagere, noe som kan påvirke testens validitet negativt. Det er trolig ikke grunnlag for å generalisere til alle barnehagene i Trondheim.

Resultatene kan gi et bilde på ernæringskunnskapen hos barnehageansatte i Trondheim, men må sees i lys av muligheten for seleksjonsbias, og lav deltagelse.

Forslag til videre forskning og praksis

Det vil være hensiktsmessig å gjennomføre en mer omfattende kartlegging som gir et mer detaljert innblikk i og et bredere bilde på ernæringskunnskapen hos barnehageansatte. En kartlegging i flere sammenlignbare kommuner er hensiktsmessig med tanke på vurdering av ulike tiltak og organiseringer i forhold til ernæringskunnskapen hos de ansatte. En kvalitativ studie kan gi kunnskap om barnehageansattes synspunkter og vurderinger av ulike forhold knyttet til mat, kosthold og ernæringskunnskap. Mer omfattende kvantitativ og kvalitativ forskning på ernæringskunnskap blant barnehageansatte vil være av stor betydning ved utviklingen av et eventuelt kompetansehevingsprogram. For å utvikle et godt kompetansehevingsverktøy for barnehagene er det behov for ytterligere informasjon om nivå av ernæringskunnskap, hva som er årsaken til manglende kunnskap og hvordan et slikt verktøy bør utformes. Informasjonen vil også kunne benyttes til å utvikle klare og tydelige retningslinjer for kosthold i barnehagen som er spesielt tilpasset barnehageansatte. En vurdering og eventuell utbedring av kostholds- og ernæringslæren i utdanningsløpet hos yrkesgrupper som jobber i barnehage kan også være formålstjenlig med tanke på en bedring av ernæringskompetanse. En annen problemstilling er hvem som har ansvaret for å heve kompetansen når den viser seg å være for dårlig? Ulik bruk av personer med fagkompetanse innen ernæring bør vurderes i denne sammenheng. Kostholdet i barnehagen bør settes sammen av og tilberedes av personer med god ernæringskunnskap, slik at det legges til rette for et ernæringsmessig godt kosthold, en god helse og gode matvaner hos barn i barnehagen.

Konklusjon

I følge kartleggingen reflekterer ernæringskunnskapen hos barnehageansatte i Trondheim kommune de nasjonale anbefalingene og *Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen* i middels grad. Resultatene i kartleggingen viser et kunnskapsnivå som vil gjøre det vanskelig for barnehageansatte i Trondheim å tilfredsstille kravene om kosthold og ernæring omtalt i nasjonale anbefalinger og retningslinjer. Ansattes stilling og helse- og ernæringsrelatert utdanning samt barnehagens driftsform har effekt på deltagerens totale poengsum. En signifikant forskjell i poengsum ble funnet mellom ulike stillingskategorier, ulik deltagelse på mat- og matgledekurs, ulike utdanninger innen helse og ernæring og mellom private og kommunale barnehager. Det ble funnet en sammenheng mellom nivå av ernæringskunnskap og deltagelse på mat- og matgledekurs. Kartleggingen demonstrerer et behov for en generell kompetanseheving blant barnehageansatte, og spesielt assistenter.

Acknowledgement

Jeg vil rette en stor takk til min hovedveileder Charlotte Björk Ingul, forsker og Dr. med ved Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk ved NTNU, for god veiledning og støtte i gjennomføringsprosessen, analysearbeidet og utarbeidelsen av kartleggingen skriftlig. Gode tips og veiledning har vært motiverende, inspirerende og svært lærerikt.

Min fagveileder Olga Vea, klinisk ernæringsfysiolog og seksjonsleder ved tverrfaglig fedmepoliklinikk ved St. Olavs hospital, takkes for veiledning og støtte under hele prosessen til tross for svangerskapspermisjon. Råd, tips og veiledning, spesielt knyttet til spørreskjema og skrivearbeidet, har vært svært nyttig.

Turid Follestad, førsteamanuensis ved Enhet for anvendt klinisk forskning ved NTNU, takkes for veiledning og hjelp til statistiske analyser.

En stor takk rettes til Trondheim kommune, representert av Bodil Øvre-Johnsen og Grønn Barneby, for godt samarbeid og god hjelp til gjennomføring av kartleggingen. Videre vil jeg takke alle de deltagende barnehagene for deres bidrag. Uten deres hjelp ville ikke kartleggingen vært gjennomførbar.

Referanser

1. Barnehager, 2012, endelige tall. <http://ssb.no/utdanning/statistikker/barnehager/aar-enderlige/2013-06-17?fane=tabell&sort=nummer&tabell=122720>: Statistisk sentralbyrå; 2013 [cited 2014 8. April].
2. Hossein Moafi ESB. Barnefamiliers tilsynsordning, høsten 2010.2011; (34):[163 p.].
3. Bra mat i førskolan. Råd för förskola og familjedaghem.: Livsmedelverket; 2007.
4. Barnetilsynsordninger, 2010 <http://www.ssb.no/utdanning/statistikker/kontantstotte/hvert-2-aar/2011-05-02>: Statistisk sentralbyrå; 2011 [cited 2013 12. May].
5. Rammeplan for førskolelærerutdanningen. In: forskningsdepartementet U-o, editor. 2003.
6. Læreplan i felles programfag i Vg1 helse- og oppvekstfag. Utdanningsdirektoratet; 2006.
7. Kunnskapsdepartementet. Lov om barnehager In: Kunnskapsdepartementet, editor.: Kunnskapsdepartementet; 2005.
8. Kunnskapsdepartementet. Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver. Kunnskapsdepartementet; 2006. p. 64.
9. Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen. Sosial- og helsedirektoratet; 2007.
10. Birch LL. Psychological influences on the childhood diet. J Nutr. 1998;128(2 Suppl):407s-10s.
11. Birch LL, Fisher JO. Development of eating behaviors among children and adolescents. Pediatrics. 1998;101(3 Pt 2):539-49.
12. Mikkilä V, Rasanen L, Raitakari OT, Pietinen P, Viikari J. Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: the cardiovascular risk in Young Finns Study. Br J Nutr. 2005;93(6):923-31.
13. Bevans KB, Sanchez B, Teneralli R, Forrest CB. Children's Eating Behavior: The Importance of Nutrition Standards for Foods in Schools. J Sch Health. 2011;81(7):424-9.
14. Briefel RR, Crepinsek MK, Cabili C, Wilson A, Gleason PM. School food environments and practices affect dietary behaviors of US public school children. J Am Diet Assoc. 2009;109(2 Suppl):S91-107.
15. Brown R, Ogden J. Children's eating attitudes and behaviour: a study of the modelling and control theories of parental influence. Health Educ Res. 2004;19(3):261-71.
16. Craigie AM, Lake AA, Kelly SA, Adamson AJ, Mathers JC. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. Maturitas. 2011;70(3):266-84.
17. Haynos AF, O'Donohue WT. Universal childhood and adolescent obesity prevention programs: review and critical analysis. Clin Psychol Rev. 2012;32(5):383-99.
18. Birch LL, Ventura AK. Preventing childhood obesity: what works? Int J Obes (Lond). 2009;33 Suppl 1:S74-81.
19. Troiano RP, Flegal KM. Overweight children and adolescents: description, epidemiology, and demographics. Pediatrics. 1998;101(3 Pt 2):497-504.
20. Helsedirektoratet. Nasjonale faglige retningslinjer for primærhelsetjenesten. Forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme hos barn og unge Helsedirektoratet; 2010.
21. omsorgsdepartementet H-o. Oppskrift for et sunnere kosthold. Helse- og omsorgsdepartementet; 2007.
22. Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller. In: omsorgsdepartementet H-o, editor. 2006-2007.
23. Davison KK, Birch LL. Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. Obes Rev. 2001;2(3):159-71.
24. Vilimas K, Glavin K, Donovan ML. [Overweight among eight and twelve-year-old children in Oslo in 2004]. Tidsskr Nor Laegeforen. 2005;125(22):3088-9.
25. de Silva-Sanigorski AM, Bell AC, Kremer P, Park J, Demajo L, Smith M, et al. Process and impact evaluation of the Romp & Chomp obesity prevention intervention in early childhood settings: lessons learned from implementation in preschools and long day care settings. Childhood obesity (Print). 2012;8(3):205-15.

26. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev.* 2004;5 Suppl 1:4-104.
27. Wechsler H, Devereaux RS, Davis M, Collins J. Using the School Environment to Promote Physical Activity and Healthy Eating. *Prev Med.* 2000;31(2):S121-S37.
28. helsedirektoratet S-o. Mat og måltider i barnehagen - en spørreundersøkelse blant styrere og pedagogiske ledere. Oslo: 2005.
29. Helsedirektoratet. Måltider, fysisk aktivitet og miljørettet helsevern i barnehagen. En undersøkelse blant styrere og pedagogiske ledere. Helsedirektoratet: 2012.
30. Barnehager, barn og ansatte. Kommune. 2012
<http://www.ssb.no/a/barnogunge/2013/tabeller/barnehage/bhage0216.htm>: Statistisk sentralbyrå; 2012 [cited 2014 8. April].
31. Barn 1-5 år i barnehager, etter avtalt oppholdstid pr. uke. Kommune. 2012
<http://www.ssb.no/a/barnogunge/2013/tabeller/barnehage/bhage0416.html>: Statistisk sentralbyrå; 2012 [cited 2014 8. April].
32. Grønn barneby <http://www.trondheim.kommune.no/content.ap?thisId=1117720981>: Trondheim kommune; 2013 [cited 2013 12. May].
33. Kartlegging om mat og måltider i trondheimsbarnehagene 2013. Rådmannens fagstab, 2013.
34. Lynch Meghan BM. Factors Influencing Childcare Providers' Food and Mealtime Decisions: An Ecological Approach. *The child care in practice.* 2011;17(2):203.
35. Monasta L, Batty GD, Macaluso A, Ronfani L, Lutje V, Bavcar A, et al. Interventions for the prevention of overweight and obesity in preschool children: a systematic review of randomized controlled trials. *Obes Rev.* 2011;12(5):e107-18.
36. Verloigne M, Van Lippevelde W, Maes L, Brug J, De Bourdeaudhuij I. Family- and school-based correlates of energy balance-related behaviours in 10-12-year-old children: a systematic review within the ENERGY (European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth) project. *Public Health Nutr.* 2012;15(8):1380-95.
37. Nylenna M. Medisinsk ordbok: Kunnskapsforlaget Aschehoug & Co. A/S og Gyldendal Forlag ASA; 2012.
38. Wangensteen B. Bokmålsordboka: Kunnskapsforlaget Aschehoug & Co. A/S og Gyldendal Forlag ASA; 2005.
39. Vibecke Haslerud PH. Engelsk blå ordbok Kunnskapsforlaget Aschehoug & Co. A/S og Gyldendal Forlag ASA; 2007.
40. Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on Scientific Affairs, American Medical Association. Health literacy: Report of the council on scientific affairs. *JAMA.* 1999;281(6):552-7.
41. FNs konvensjon om barnets rettigheter. Barne- og familiedepartementet 1989.
42. Ansatte og årsverk i barnehager, etter stilling. Kommune. 2012
<http://www.ssb.no/a/barnogunge/2013/tabeller/barnehage/bhage0716.html>: Statistisk sentralbyrå; 2012 [cited 2014 8. April].
43. Fagplan Bachelor førskolelærerutdanning <http://dmmh.no/media/dokumenter/fagplaner-2/fagplaner-2011-2/fagplan-fluho-1013-rev100212.pdf>: Dronning Mauds Minne Høgskole for førskolelærerutdanning; 2013 [cited 2014 8. April].
44. Fagplan Bachelor Barnehagelærer <http://dmmh.no/media/dokumenter/fagplaner-2/fagplaner/revfagplanbluho2013-16-rev190314.pdf>: Dronning Mauds Minne Høgskole for førskolelærerutdanning; 2013 [cited 2014 8. April].
45. Fagplan førskolelærer, Fysisk fostring <http://fagplaner.hit.no/nexusnor/content/view/full/22812/language/nor-NO>: Høgskolen i telemark; 2009 [cited 2014 9. April].
46. Fagplan førskolelærer, Naturfag med miljølære <http://fagplaner.hit.no/nexusnor/content/view/full/22843/language/nor-NO>: Høgskolen i Telemark; 2010 [cited 2014 9. April].
47. Gulbrandsen L. Førskolelærere og barnehageansatte. 2009:71.
48. Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet. In: helsedirektoratet S-o, editor. 2005.

49. Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer. Metodologi og vitenskapelig kunnskapsgrunnlag. Nasjonalt råd for ernæring 2011. In: Helsedirektoratet, editor. 2011.
50. Opplysningskontoret for frukt og grønnsaker. Hjemmeside. <http://www.frukt.no/>: Opplysningskontoret for frukt og grønnsaker; 2000 [cited 2014 14. April].
51. Nøkkelråd for et sunt kosthold. In: Helsedirektoratet, editor. 2011.
52. Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet. In: Helsedirektoratet, editor. 2014.
53. Nordic Nutrition Recommendations 2012 - Integrating nutrition and physical activity. Copenhagen: 2014.
54. Helsedirektoratet. Småbarnskost - 2-åringer. Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant 2 år gamle barn. Småbarnskost 2007. 2009.
55. Hay G, Sandstad B, Whitelaw A, Borch-Johnsen B. Iron status in a group of Norwegian children aged 6-24 months. Acta Paediatr. 2004;93(5):592-8.
56. Pollestad. ML, Øverby. NC, Andersen LF. Kosthold blant 4-åringer. Landsomfattende kostholdsundersøkelse. UNGKOST - 2000. 2002.
57. Oppskrift for et sunnere kosthold. Handlingsplan for et bedre kosthold i befolkningen (2007-2011). In: Departementene, editor. 2007.
58. Helsedirektoratet. Utviklingen i norks kosthold 2013. 2013.
59. Andersen LF, Lillegaard IT, Overby N, Lytle L, Klepp KI, Johansson L. Overweight and obesity among Norwegian schoolchildren: changes from 1993 to 2000. Scandinavian journal of public health. 2005;33(2):99-106.
60. Juliusson PB, Eide GE, Roelants M, Waaler PE, Hauspie R, Bjerknes R. Overweight and obesity in Norwegian children: prevalence and socio-demographic risk factors. Acta Paediatr. 2010;99(6):900-5.
61. Juliusson PB, Roelants M, Eide GE, Hauspie R, Waaler PE, Bjerknes R. Overweight and obesity in Norwegian children: secular trends in weight-for-height and skinfolds. Acta Paediatr. 2007;96(9):1333-7.
62. Deckelbaum RJ, Williams CL. Childhood obesity: the health issue. Obes Res. 2001;9 Suppl 4:239S-43S.
63. Ingen økning i andel overvektige barn 2008-2012
http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=Content_6496&Main_6157=6261:0:25,6721&MainContent_6261=6496:0:25,6791&Content_6496=6178:105675:25,6791:0:6562:1::0:0: Folkehelseinstituttet 2013 [cited 2014 25 May].
64. Eisenmann JC. Insight into the causes of the recent secular trend in pediatric obesity: Common sense does not always prevail for complex, multi-factorial phenotypes. Prev Med. 2006;42(5):329-35.
65. Anne F. Spørreskjema. Måling av ernæringskunnskap. In: voksne Efo, editor.: Sør-Trøndelag University College; 2006-2007.
66. Sara B. Kunnskap om sammenhengen av mellom livsstil og helse. Norsk institutt for by- og regionsforskning: 2013.
67. Johansson L. Overvåking av norsk kosthold-metoder og resultater. Norsk epidemiologi. 2000;10(1).
68. Pettersen S. Norwegian health journalists' ability to report on health research: A concern to science education? Nordic Studies in Science Education. 2012;1(1):5-16.
69. Bugge AB. Spis deg sunn, sterk, slank, sterk, skjønn, smart, sexy... finnes det en diett fir alt? . 2012.
70. Bra mat i barnehagen - råd tips og oppskrifter. Veiledningshefte til barnehagepersonell. In: Helsedirektoratet, editor. <http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/bra-mat-i-barnehagen-veiledningshefte/Publikasjoner/veiledningsheftet-bra-mat-i-barnehagen-.pdf2009>.
71. Sunt kosthold for små mager
<http://helsedirektoratet.no/folkehelse/ernering/kostholdsrad/barn-/Sider/default.aspx>: Helsedirektoratet; 2011 [cited 2014 14. April].

72. Strategi for reduksjon av saltinntaket i befolkningen

Anbefaling fra Nasjonalt råd for ernæring. In: Helsedirektoratet, editor. 2011.

73. Saltalarm: vi spiser dobbel dose.

<http://www.dagbladet.no/2013/10/20/nyheter/forbrukerstoff/innenriks/matsikkerhet/helse/29877532/>; Dagbladet; 2013 [cited 2014 14. April].

74. Slik Unngår du for mye salt. Ett saltrikt måltid virker umiddelbart på blodårene, viser ny forskning. <http://www.dagbladet.no/2011/03/04/tema/helse/salt/15681207/>; Dagbladet; 2011 [cited 2014 14. April].

75. Ny rapport om nordmenns kosthold: Slår alarm om nordmenns inntak av salt og mettett fett <http://www.vg.no/nyheter/innenriks/mat/slaar-alarm-om-nordmenns-inntak-av-salt-og-mettet-fett/a/10141035/>; VG; 2013 [cited 2014 14. April].

76. Risikovurdering av inntaket av kumarin i den norske befolkningen

http://www.vkm.no/eway/default.aspx?pid=277&trg=Container_6269&Main_6177=6556:0:&Container_6269=6187:1696038::0:6243:1:::0:0; Vitenskapskomiteen for mattrygghet 2010 [cited 2014 14. April].

77. Vær påpasselig med inntak av rosiner til små barn

<http://www.matportalen.no/rad-til-spesielle-grupper/tema/barn/vaer-paapasselig-med-inntak-av-rosiner-til-smaa-barn>; Matportalen.no; 2011 [cited 2014 14. April].

78. Mat for barn. <https://helsenorge.no/Helseogsunnhet/Sider/Mat-for-barn/Frukt-og-gront.aspx>; Helsenorge.no; [cited 2014 14. April].

79. Barn. Mer om barn.

<http://www.matportalen.no/rad-til-spesielle-grupper/tema/barn/#tabs-1-2-anchor>; Matportalen.no; 2011 [cited 2014 14. April].

80. Mayes PA. Intermediary metabolism of fructose. Am J Clin Nutr. 1993;58(5 Suppl):754s-65s.

81. Elisabe K, Oddrun S, Kerstin T, Lars J, Knut-Inge K. Fem om dagen - ti år etter. Tidsskrift for Den norske legeforening. 2007;127(17):2250-3.

Vedlegg 1

Spørreskjema med riktig svaralternativ markert

Spørreskjema

Kartlegging av ernæringskunnskap hos barnehageansatte

Spørreskjemaet består av 32 spørsmål fordelt på 4 sider.

Les spørsmålene nøye slik at du setter riktig antall kryss på de ulike spørsmålene.

1. Tror du de Norske offisielle anbefalingene gir råd om at vi skal spise mer, like mye eller mindre av denne maten? ^a (ett kryss per matvare)

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

2. Hvor mange porsjoner av "frukt og grønt" bør barn spise hver dag? ^a

.....5.....

3. Hvor mye tilsvarer en porsjon frukt og grønt? ^b (sett kun ett kryss)

- ½ håndfull
- 1 håndfull
- 2 håndfuller
- Vet ikke

4. Hvilke typer meieri- og kjøttprodukter bør barn spise? ^a (sett kun ett kryss)

- Helfete.....
- Mindre fete.....
- Meieri- og kjøttprodukter bør kuttes ut.....
- Vet ikke.....

5. Hvilken type fett er det viktigst at barn reduserer inntaket av? ^a (sett kun ett kryss)

- Enumettet fett
- Flerumettet fett.....
- Mettet fett
- Vet ikke

6. Tror du disse matvarene er tilsatt sukker? ^a (ett kryss per matvare)

	Ja	Nei	Vet ikke
Yoghurt naturell.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prim.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Appelsinjuice.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tomat ketchup.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eplenektar.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cornflakes.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Tror du disse har mye eller lite fett? ^a (ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Vet ikke
Spagetti (uten saus).....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bønner.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salami.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kokt skinke.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nøtter.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brød.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cottage cheese.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smør.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plantemargarin.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olivenolje.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Banan.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Tror du disse inneholder mye eller lite salt? ^a (ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Vet ikke
Kjøttpølse.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spagetti (uten saus).....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaviar.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frosne grønnsaker.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvite oster.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fersk kyllingfilet.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cornflakes.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Tror du disse inneholder mye eller lite protein? ^a (ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Vet ikke
Kylling	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ost	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frukt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bønner	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smør	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laks	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Tror du disse inneholder mye eller lite kostfiber? ^a (ett kryss per matvare)

	Mye	Lite	Vet ikke
Havregryn	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kjøttpølser	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brokkoli	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nøtter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wasa Husman knekkebr.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kylling	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bønner	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Appelsinjuice	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kneipbrød	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Hvilken av disse brødsortene inneholder flest vitaminer og mineraler? ^a (sett kun ett kryss)

Loff	<input type="checkbox"/>
Fullkornsbrød	<input checked="" type="checkbox"/>
Kneippbrød	<input type="checkbox"/>
Vet ikke	<input type="checkbox"/>

12. Hardt fett inneholder mest: ^a
(sett kun ett kryss)

Enumettet fett	<input type="checkbox"/>
Flerumettet fett	<input type="checkbox"/>
Mettet fett	<input checked="" type="checkbox"/>
Vet ikke	<input type="checkbox"/>

13. Umettet fett finnes hovedsakelig i: ^a
(sett kun ett kryss)

Vegetabiliske oljer	<input checked="" type="checkbox"/>
Meieriprodukter	<input type="checkbox"/>
Vet ikke	<input type="checkbox"/>

14. Det er like sunt å bare spise frukt som å spise både frukt og grønnsaker: ^b (sett kun ett kryss)

Enig	<input type="checkbox"/>
Uenig	<input checked="" type="checkbox"/>

15. Hvorfor trenger vi proteiner? ^c
(sett kun ett kryss)

Proteiner er den viktigste energikilden	<input type="checkbox"/>
Viktig for vekst og vedlikehold av kroppen ..	<input checked="" type="checkbox"/>
Viktig for fordøyelsen	<input type="checkbox"/>

16. Hvorfor er det viktig å servere frukt og grønnsaker til brød- og kornmåltider hos barn? ^c (sett kun et kryss)

Øke jernopptaket	<input checked="" type="checkbox"/>
Øke metthetsfølelsen	<input type="checkbox"/>
Sikre inntaket av proteiner	<input type="checkbox"/>
Vet ikke	<input type="checkbox"/>

17. Hvilke av disse inneholder minst fett? ^a
(sett kun ett kryss)

Medisterdeig	<input type="checkbox"/>
Kjøttdeig	<input type="checkbox"/>
Karbonadedeig	<input checked="" type="checkbox"/>
Familiedeig	<input type="checkbox"/>
Vet ikke	<input type="checkbox"/>

18. Et fullverdig ettermiddagsmåltid i barnehagen bør bestå av: ^c (her kan du sette flere kryss) *

Frukt.....
Grønnsaker.....
Melk.....
Yoghurt.....
Kornprodukter.....
Vann.....

* Frukt eller grønnsaker og melk eller yoghurt samt kornprodukter og vann må være en del av svaret.

19. Hvis man ønsker matvarer med umettet fett, hvilke bør man velge av disse? ^a (her kan du sette flere kryss)

Laks.....
Oksekjøtt.....
Mandler.....
Rapsolje.....
Bønner.....
Skummet melk.....

20. Hvorfor anbefales det å bruke økologiske matvarer? ^c (sett kun et kryss)

Bedre helse.....
Fri for plantevernmidler..
Mer vitaminer.....
Vet ikke.....

21. Hvor mange måltider bør barn spise i løpet av dagen? ^c (sett kun ett kryss)

2-3.....
4-6.....
7-8.....

22. Hvor lang tid bør det maksimalt gå mellom barns måltider, hos barn 2-6 år? ^c (sett kun ett kryss)

2 timer.....
3 timer.....
4 timer.....

23. Hvilke av matvarene nevnt nedenfor bør barn ha et spesielt avgrenset inntak av? ^c (her kan du sette flere kryss)

Frukt.....
Kanel.....
Kjøttprodukter.....
Matvarer rik på jern.....
Salt.....
Rosiner.....

24. Alle barn har behov for lik mengde og type mat: ^c (sett kun et kryss)

Enig.....
Uenig.....

25. Det matvaren inneholder mest av står alltid først i innholdslisten på forpakningen: ^a (sett kun ett kryss)

Enig.....
Uenig.....

26. Hva bør tilbys til et overvektig barn som fortsatt er sulten etter et avsluttet måltid? ^c (her kan du sette flere kryss)

Melk.....
Vann.....
Brødmat.....
Frukt.....
Grønnsaker.....
Yoghurt.....

27. Her ser du 3 forskjellige tallerkenmodeller med potet, kylling og grønnsaker. Hvilken bør benyttes i barnehagen? ^a (sett kun ett kryss)



Tallerken 1



Tallerken 2



Tallerken 3

28. Utdanning/stilling?

- Styrer
- Kokk/matansvarlig
- Fagleder
- Pedagogisk leder / Førskolelærer
- Assistent/barne- og ungdomsarbeider.

29. Har du helse- eller ernæringsrelatert utdanning?

Ja

Hvilken utdanning?

Nei

30. Har du deltatt på mat- og matgledekurs?

Ja

Hvis ja, antall ganger og når

Nei

31. Om du har deltatt på mat- og matglede kurs, har du videreformidlet kunnskap og kompetanse til kollegaer i barnehagen?

Ja

Hvis ja, hva videreformidles?

.....

Nei

Hvis nei, hvorfor?

.....

32. Anvendes kunnskap og erfaringer fra kurset i praksis i barnehagen?

Ja

Hvis ja, hva anvendes?

.....

Nei

Hvis nei, hvorfor?

.....

Vedlegg 2:

Resultater med flere svaralternativer for hvert spørsmål - Tabeller

Nasjonale anbefalinger

Matvaregruppe	Relativ frekvens «mer»	Relativ frekvens «like mye»	Relativ frekvens «mindre»	Relativ frekvens «vet ikke»	Antall Missing
Grønnsaker	95,6 %	4,3 %	0,1 %	0	7
Sukkerrik mat	0,6 %	1,6 %	96,8 %	1,0 %	23
Fettrik mat	1,7 %	17,2 %	79,5 %	1,6 %	29
Fiberrik mat	73,2 %	25,4 %	0,6 %	0,7 %	18
Fisk	92,2 %	6,9 %	0,5 %	0,4 %	11
Saltrik mat	0,8 %	4,4 %	92,5 %	2,3 %	24
Frukt og bær	84,9 %	14,0 %	0,9 %	0,2 %	12

Tabell 10: Relativ frekvens for svaralternativer på spørsmål om nasjonale anbefalinger om økt og redusert inntak av matvaregrupper.

Anbefalt inntak av frukt og grønnsaker per dag	Relativ frekvens
Fem om dagen	59,2 %
Andre svar enn 5 om dagen	40,8 %

Tabell 11: Relativ frekvens på spørsmål om anbefalt inntak av frukt og grønnsaker per dag. (Missing: 82)

En porsjon frukt og grønnsaker tilsvarer	Relativ frekvens
½ håndfull	14,2 %
1 håndfull	65,9 %
2 håndfuller	14,0 %
Vet ikke	5,9 %

Tabell 12: Relativ frekvens på spørsmål om hvor mye en porsjon frukt og grønnsaker tilsvarer. (Missing: 6)

Like sunt med bare frukt som både frukt og grønnsaker	Relativ frekvens
Enig	10,7 %
Uenig	89,3 %

Tabell 13: Relativ frekvens på spørsmål om det er like sunt å spise bare frukt som å spise både frukt og grønnsaker. (Missing: 15)

Type meieri- og kjøttprodukter barn bør spise	Relativ frekvens
Helfete	39,1 %
Mindre fete	54,3 %
Bør kuttes	0,6 %
Vet ikke	6 %

Tabell 14: Svarfrekvens på spørsmål om hvilken type meieri- og kjøttprodukter barn bør spise. (Missing: 3)

Type fett det er viktigst at barn reduserer inntaket av	Relativ frekvens
Enumettet	8,6 %
Flerumettet	18,0 %
Mettet	54,3 %
Vet ikke	19,1 %

Tabell 15: Svarfrekvens på spørsmål om hvilken type fett det er viktigst at barn reduserer inntaket av. (Missing: 12)

Hvorfor anbefales det å bruke økologiske matvarer	Relativ frekvens
Bedre helse	4,1 %
Fri for plantevernmidler	89,9 %
Mer vitaminer	2,4 %
Vet ikke	3,7 %

Tabell 16: Svarfrekvens på spørsmål om hvorfor det anbefales å bruke økologiske matvarer.

Matvarekunnskap

Tilsatt sukker i:	Andel: Ja	Andel: Nei	Vet ikke	Antall ikke besvart
Yoghurt naturell	38 %	54,6 %	7,4 %	14
Prim	97,4 %	1,6 %	0,9 %	9
Appelsinjuice	71,2 %	24,9 %	3,9 %	9
Eplenektar	90,2 %	6,3 %	3,5 %	6
Cornflakes	87,5 %	7,6 %	4,9 %	8

Tabell 17: Relativ frekvens for svar på spørsmål om tilsatt sukker i ulike matvarer.

Fettmengde i:	Andel: «Mye»	Andel: «Lite»	Andel: «Vet ikke»	Antall ikke besvart
Spagetti	17,1 %	76,5 %	6,4 %	17
Bønner	17,9 %	74,1 %	8,2 %	18
Salami	96,5 %	2,5 %	0,9 %	1
Kokt skinke	17,9 %	80,4 %	1,7 %	7
Nøtter	70,4 %	28,4 %	1,2 %	1
Brød	14,1 %	81,0 %	4,9 %	24
Cottage cheese	23,8 %	71,7 %	4,5 %	8
Smør	97,4 %	1,7 %	0,9 %	3
Plantemargarin	53,6 %	42,5 %	3,9 %	10
Olivenulje	48,1 %	48,4 %	3,5 %	5
Banan	27,3 %	65,5 %	7,1 %	5

Tabell 18: Relativ frekvens for svar på spørsmål om innholdet av fett i ulike matvarer.

Salt i:	Andel: «Mye»	Andel: «Lite»	Andel: «Vet ikke»	Antall ikke besvart
Kjøttpølse	95,6 %	2,7 %	1,6 %	3
Spagetti	15,7 %	78,6 %	5,7 %	4
Kaviar	81,1 %	14,1 %	4,9 %	4
Frosne grønnsaker	5,3 %	91,6 %	3,2 %	3
Hvite oster	45,3 %	46,2 %	8,4 %	13
Fersk kyllingfilet	12,6 %	84,2 %	3,2 %	2
Cornflakes	22,1 %	64,1 %	13,8 %	1

Tabell 19: Relativ frekvens for svar på spørsmål om saltinnhold i ulike matvarer.

Protein i:	Andel «Mye»	Andel: «Lite»	Andel: «Vet ikke»	Antall ikke besvart
Kylling	89,2 %	8,2 %	2,6 %	14
Ost	51,9 %	40,2 %	8,0 %	20
Frukt	26,6 %	67,5 %	5,8 %	25
Bønner	77,7 %	13,5 %	8,9 %	15
Smør	26,5 %	63,3 %	10,2 %	21
Laks	79,9 %	15,2 %	5,0 %	18

Tabell 20: Relativ frekvens for svar på spørsmål om innholdet av protein i ulike matvarer.

Kostfiber i:	Andel: «Mye»	Andel: «Lite»	Andel: «Vet ikke»	Antall ikke besvart
Havregryn	92,5 %	5,3 %	2,3 %	15
Kjøttpølse	1,3 %	92,4 %	6,3 %	17
Brokkoli	77,0 %	17,1 %	5,9 %	20
Nøtter	65,2 %	25,2 %	9,5 %	22
Knekkebrød	73,0 %	23,1 %	3,9 %	16
Kylling	16,6 %	71,9 %	11,5 %	22
Bønner	49,7 %	36,4 %	13,9 %	22
Appelsinjuice	9,9 %	79,9 %	10,2 %	17
Kneipbrød	20,1 %	75,6 %	4,3 %	15

Tabell 21: Relativ frekvens for svar på spørsmål om innholdet av kostfiber i ulike matvarer.

Hvilken inneholder minst fett	Relativ frekvens
Medisterdeig	4,0 %
Kjøttdeig	2,8 %
Karbonadedeig	83,5 %
Familiedeig	2,1 %
Vet ikke	7,7 %

Tabell 22: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvilken type kvernet kjøtt som inneholder minst fett. (Missing: 12)

Matvarer med umettet fett	Relativ frekvens
Valgt en eller flere matvarer som er kilde til umettet fett	58,5 %
En eller flere matvarer som ikke er kilde til umettet fett er en del av svaret	41,5 %

Tabell 23: Relativ frekvens for svar på spørsmål om å velge matvarer med umettet fett. (Missing: 44)

Brød med flest vitaminer og mineraler	Relativ frekvens
Fullkornbrød	97,0 %
Kneippbrød	1,4 %
Loff	0 %
Vet ikke	1,5 %

Tabell 24: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvilken brødtype som inneholder flest vitaminer og mineraler. (Missing: 11)

Det matvaren inneholder mest av står alltid først i innholdslisten	Relativ frekvens
Enig	60,1 %
Uenig	39,9 %

Tabell 25: Relativ frekvens for svar på spørsmål om det matvaren inneholder mest av alltid står først i innholdslisten. (Missing: 34).

Næringsstoffkunnskap

Hardt fett inneholder mest:	Relativ frekvens
Enumettet fett	7,5 %
Flerumettet fett	11,5 %
Mettet fett	57,6 %
Vet ikke	23,4 %

Tabell 26: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hva hardt fett inneholder mest av. (Missing: 13).

Umettet fett finnes hovedsakelig i:	Relativ frekvens
Vegetabiliske oljer	61,4 %
Meieriprodukter	22,9 %
Vet ikke	15,7 %

Tabell 27: Relativ frekvens for deltagerens svar på spørsmål om umettet fett i hovedsak finnes i vegetabiliske oljer eller i meieriprodukter. (Missing: 17).

Hvorfor trenger vi proteiner:	Relativ frekvens
Viktigste energikilde	17 %
Viktig for vekst og vedlikehold	82,6 %
Viktig for fordøyelsen	0,4 %

Tabell 28: Relativ frekvens for svaralternativene på spørsmål om hvorfor vi trenger proteiner. (Missing: 19)

Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen

Hvor mange måltider bør barn spise i løpet av dagen	Relativ frekvens
2-3	3,7 %
4-6	94,9 %
7-8	1,4 %




Tabell 29: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvor mange måltider barn bør spise i løpet av dagen. (Missing: 8)

Maksimalt antall timer mellom måltider	Relativ frekvens
2 timer	7,7 %
3 timer	87,3 %
4 timer	5,0 %

Tabell 30: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvor mange timer det maksimalt bør gå mellom måltidene for barn i alderen 2-6 år. (Missing: 8)

Et fullverdig ettermiddagsmåltid bør bestå av:	Relativ frekvens
Frukt/grønnsaker, Melk/yoghurt og kornprodukter	12,0 %
Frukt/grønnsaker, melk/yoghurt, kornprodukter og vann	18,3 %
Frukt/grønnsaker, kornprodukter og vann	37,6 %
Andre kombinasjoner	32,1 %

Tabell 31: Relativ frekvens på ulike svarkombinasjoner på innholdet av et fullverdig ettermiddagsmåltid. (Missing: 6)

Tallerkenmodell	Relativ frekvens
	1,7 %
	56 %
	42 %

Tabell 32: Relativ frekvens på riktig og feil valg av tallerkenmodell for bruk i barnehagen. (Missing: 7)

Matinntak hos barn

Hva bør tilbys til et overvektig barn som fortsatt er sulten etter avsluttet måltid	Relativ frekvens
Grønnsaker	5,8 %
Vann	5,9 %
Vann og grønnsaker	31,5 %
Frukt	2,2 %
Grønnsaker og frukt	9,0 %
Vann og frukt	5,2 %
Grønnsaker, vann og frukt	33,7 %
Andre kombinasjoner	6,6 %

Tabell 33: Relativ frekvens på ulike svarkombinasjoner på hva som bør tilbys til et overvektig barn som fortsatt er sulten etter avsluttet måltid. (Missing: 7)

Matvarer barn bør ha et spesielt begrenset inntak av:	Relativ frekvens
Kanel, salt og rosiner	36,9 %
Kanel og salt	18,2 %
Kanel og rosiner	0,5 %
Salt og rosiner	8,9 %
Kanel	0,7 %
Salt	16,3 %
Rosiner	0,5 %
Andre kombinasjoner	18,0 %

Tabell 34: Relativ frekvens på ulike svarkombinasjoner/alternativ på spørsmål om hvilke matvarer barn bør ha et spesielt begrenset inntak av. (Missing: 7)

Hvorfor er det viktig å servere frukt og grønnsaker til brød- og kornmåltider	Relativ frekvens
Øke jernopptaket	45,7 %
Øke metthetsfølelsen	6,3 %
Sikre inntaket av proteiner	38,4 %
Vet ikke	9,6 %

Tabell 35: Relativ frekvens på svaralternativ om servering av frukt og grønnsaker til brød -og kornmåltider. (Missing: 17).

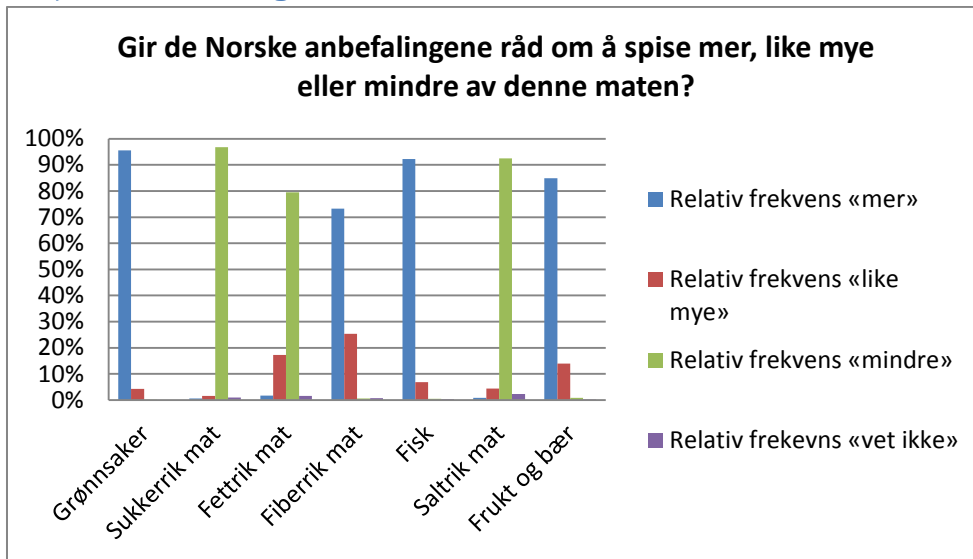
Alle barn har behov for lik type og mengde mat	Relativ frekvens
Enig	10,6 %
Uenig	89,4 %

Tabell 36: Relativ frekvens for svar på påstanden om at alle barn har behov for lik type og mengde mat. (Missing: 14)

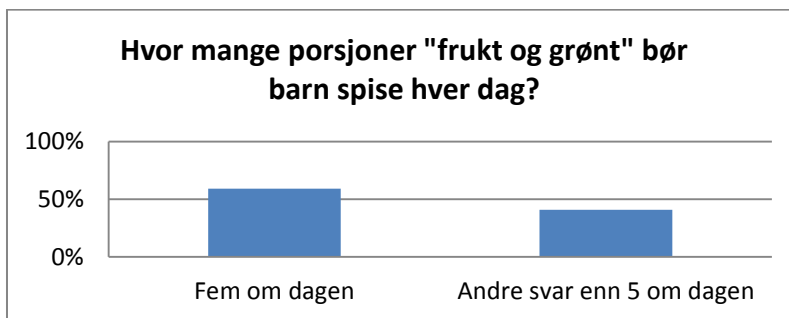
Vedlegg 3:

Resultater med flere svaralternativer for hvert spørsmål – Grafer

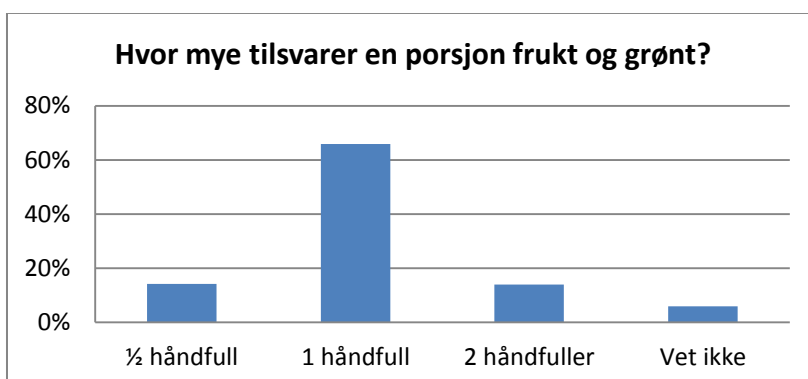
Nasjonale anbefalinger



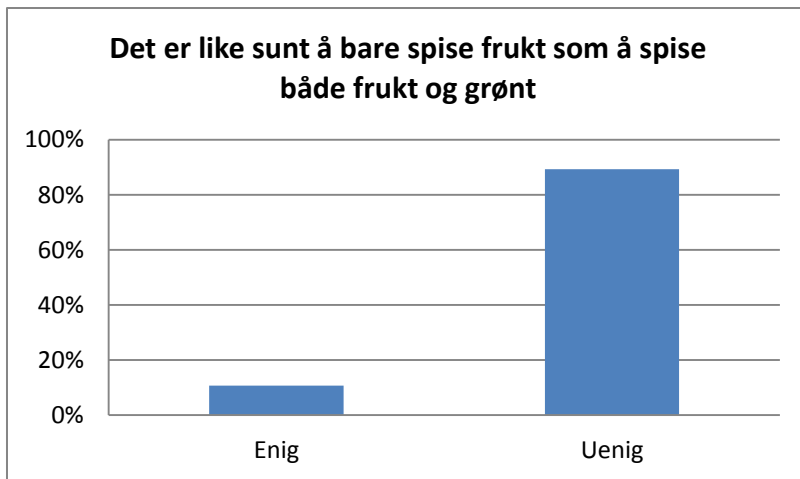
Figur 3: Relativ frekvens for svar på spørsmål om de norske anbefalingene gir råd om å spise mer, like mye eller mindre av ulike matvarer (missing for henholdsvis grønnsaker, sukkerrik mat, fettrik mat, fiberrik mat, fisk, saltrik mat og frukt og bær: 7, 23, 29, 18, 11, 24 og 12).



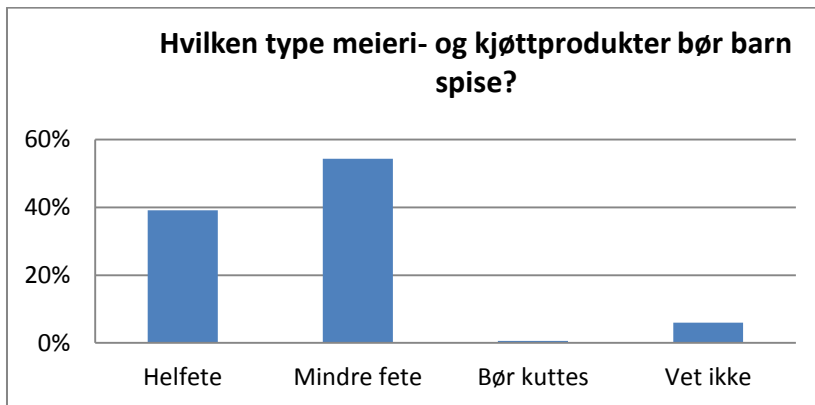
Figur 4: Andel riktig og feil svar for spørsmål om hvor mange porsjoner frukt og grønt barn bør spise hver dag (missing: 82).



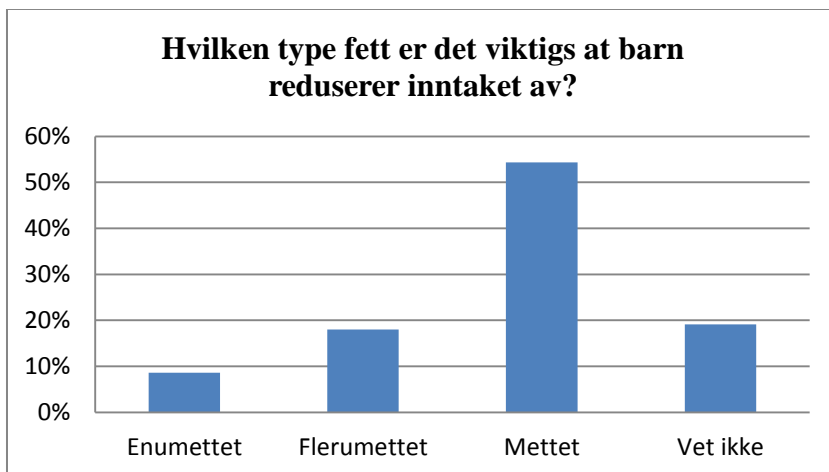
Figur 5: Frekvens for svar på spørsmål om hvor mye en porsjon frukt og grønt tilsvarer (missing: 6).



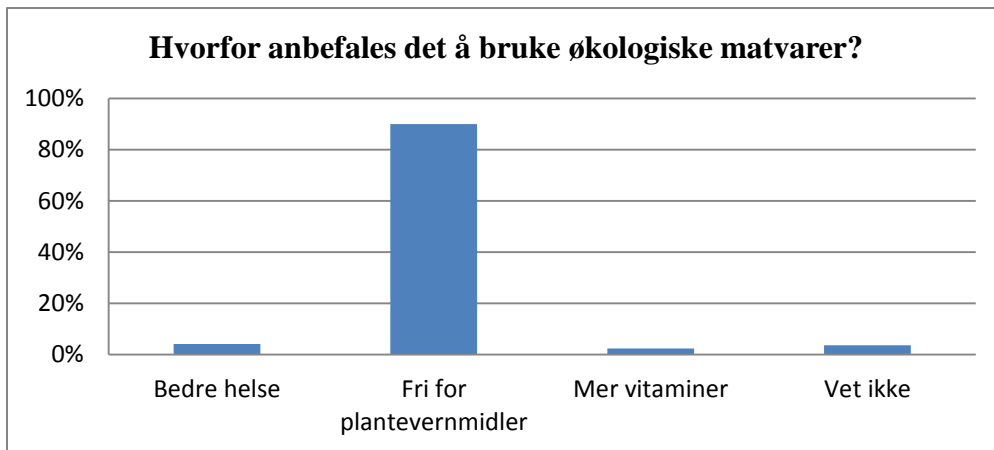
Figur 6: Frekvens for svar på påstand om at det er like sunt å spise bare frukt som å spise både frukt og grønnsaker (missing: 15).



Figur 7: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvilken type meieri- og kjøttprodukter barn bør spise (missing: 3).

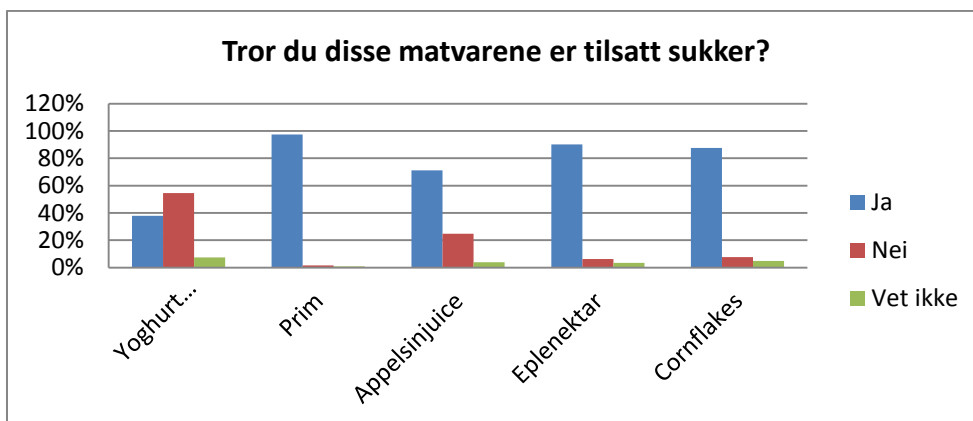


Figur 8: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvilken type fett det er viktigst at barn reduserer inntaket av (missing: 12).

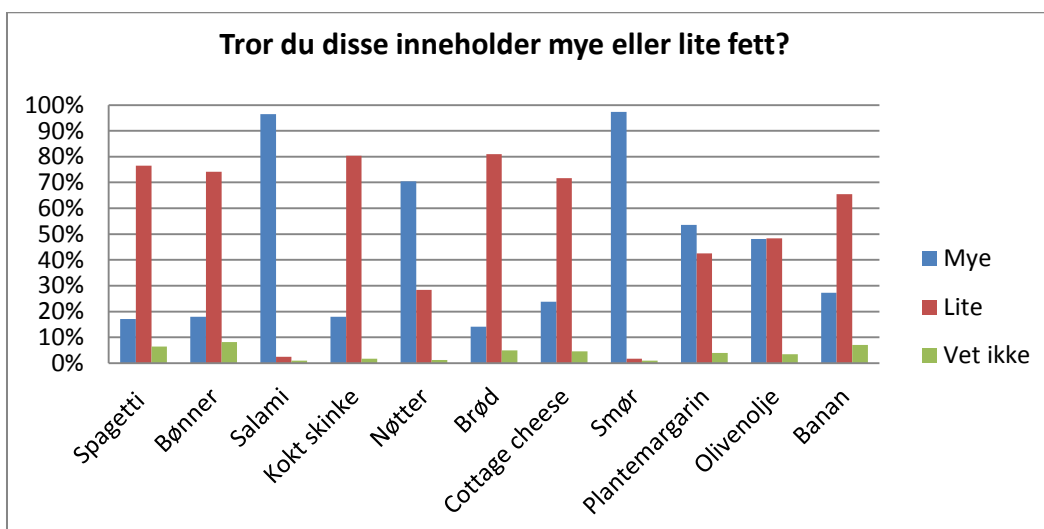


Figur 9: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvorfor det anbefales å bruke økologiske matvarer (missing: 9).

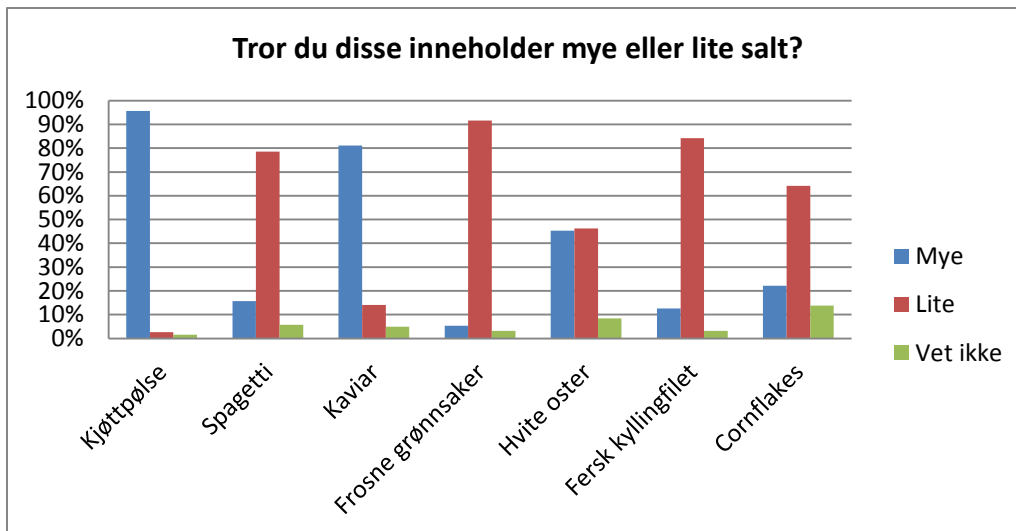
Matvarekunnskap og næringsstoffkunnskap



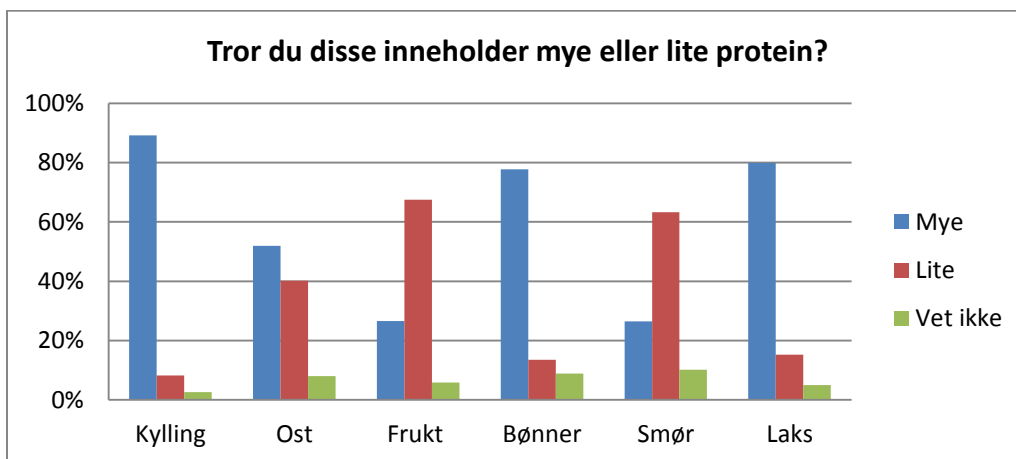
Figur 10: Relativ frekvens for svar på spørsmål om det er tilsatt sukker i ulike matvarer (missing for henholdsvis yoghurt naturell, prim, appelsinjuice, eplenektar og cornflakes: 14, 3, 9, 6 og 8).



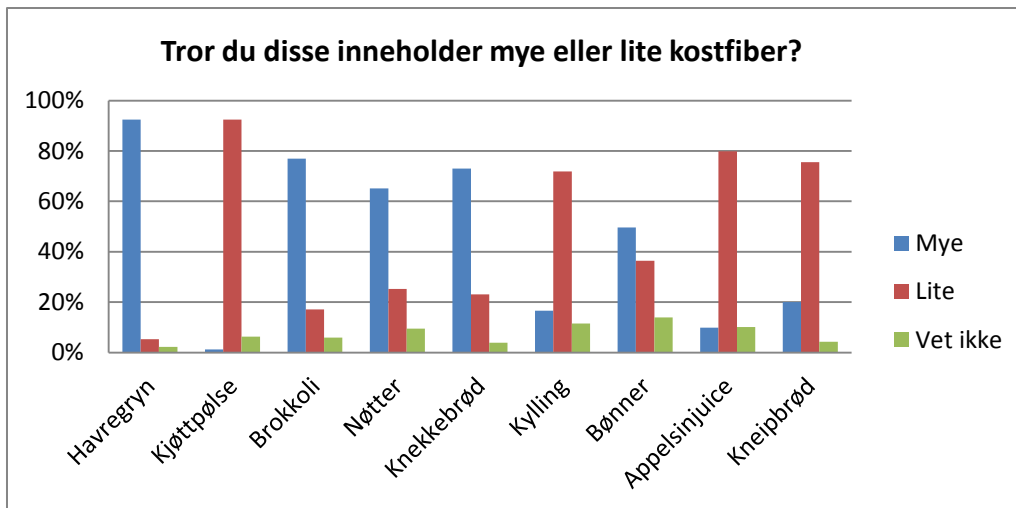
Figur 11: Relativ frekvens for svar på spørsmål om ulike matvarer inneholder mye eller lite fett (missing for henholdsvis spagetti, bønner, salami, kokt skinke, nøtter, brød, cottage cheese, smør, plantemargarin, olivenolje og banan: 17, 18, 1, 7, 1, 24, 8, 3, 10, 5 og 5).



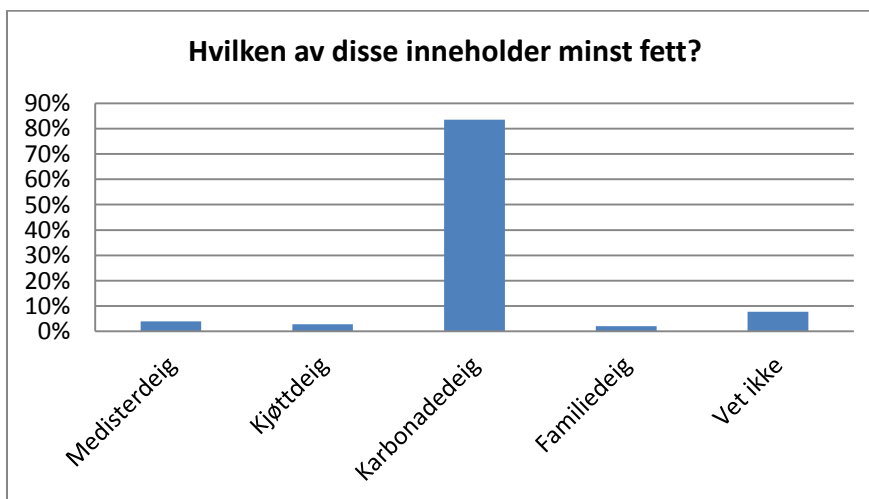
Figur 12: Relativ frekvens for svar på spørsmål om ulike matvarer inneholder mye eller lite salt (missing for henholdsvis kjøttpølse, spagetti, kaviar, frosne grønnsaker, hvite oster, fersk kyllingfilet og cornflakes: 3, 4, 4, 3, 13, 2 og 1).



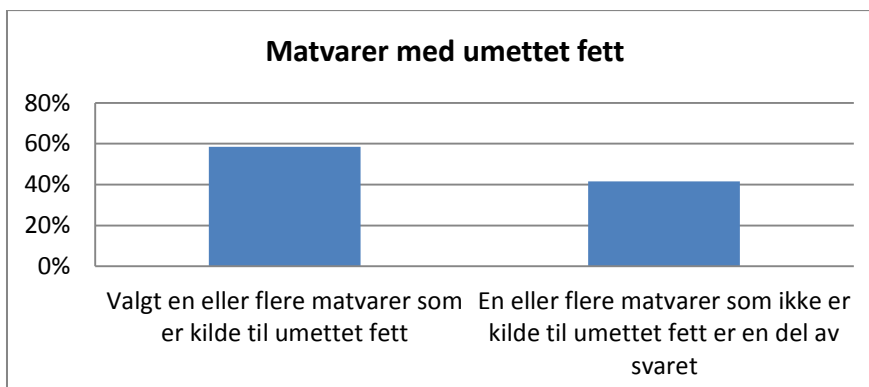
Figur 13: Relativ frekvens for svar på spørsmål om ulike matvarer inneholder mye eller lite protein (missing for henholdsvis kylling, ost, frukt, bønner, smør og laks: 14, 20, 25, 15, 21 og 18).



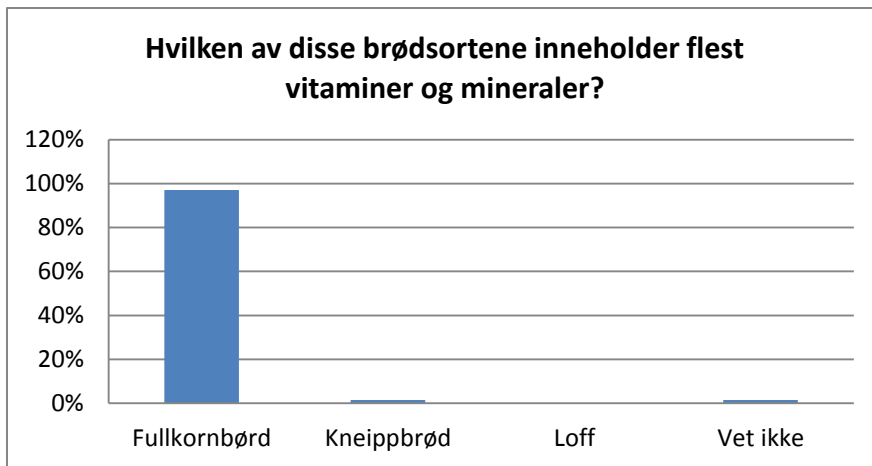
Figur 14: Relativ frekvens for svar på spørsmål om ulike matvarer inneholder mye eller lite kostfiber (missing for henholdsvis havregryn, kjøttpølse, brokkoli, nøtter, knekkebrød, kylling, bønner, appelsinjuice og kneipbrød: 15, 17, 20, 22, 16, 22, 22, 17 og 15).



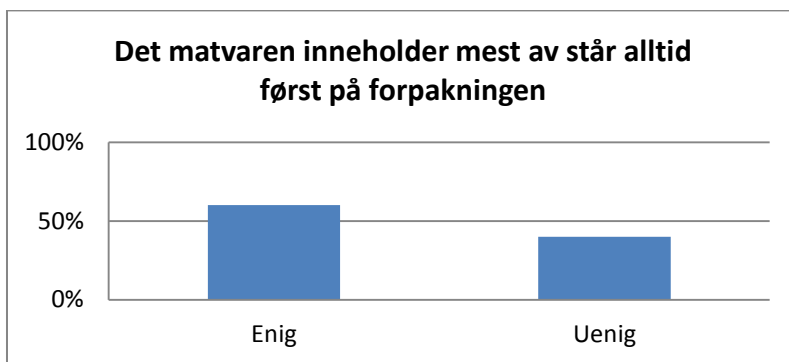
Figur 15: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvilken type av det nevnte kvernete kjøttet som inneholder minst fett (missing: 12).



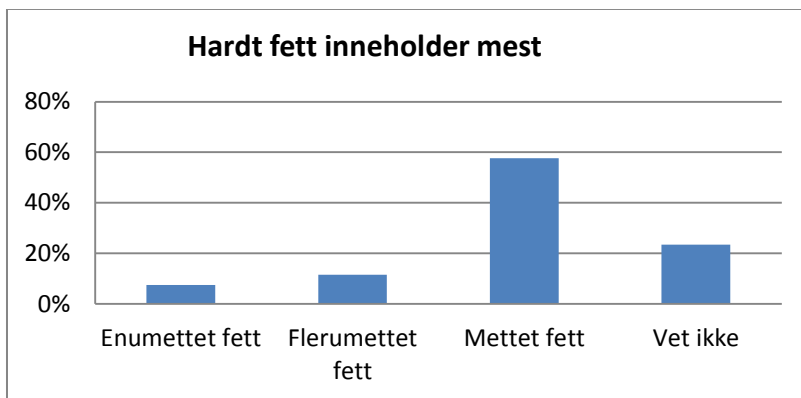
Figur 16: Relativ frekvens for svar på spørsmål om å velge matvarer med umettet fett (missing: 44).



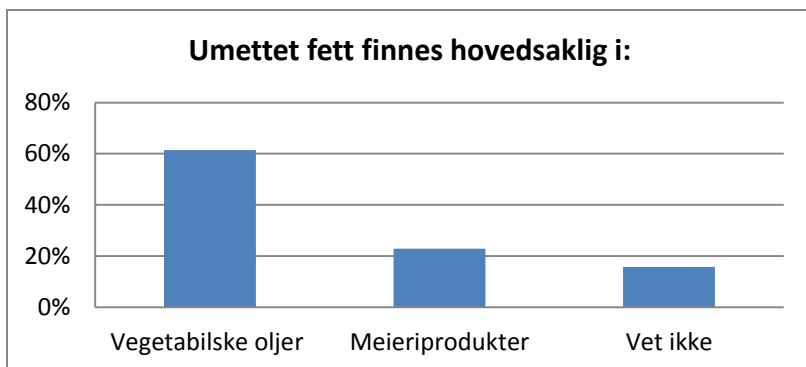
Figur 17: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvilken brødsort som inneholder flest vitaminer og mineraler (missing: 11).



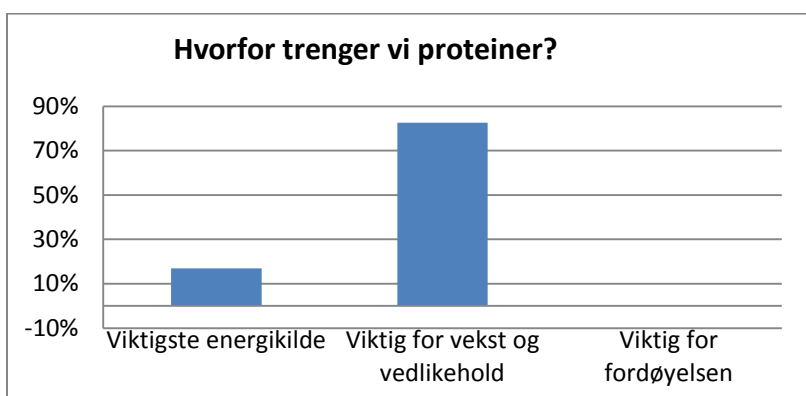
Figur 18: Relativ frekvens for svar på påstand om at det matvaren inneholder mest av alltid står først i innholdslisten (missing: 34).



Figur 19: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hva hardt fett inneholder mest av (missing: 13).

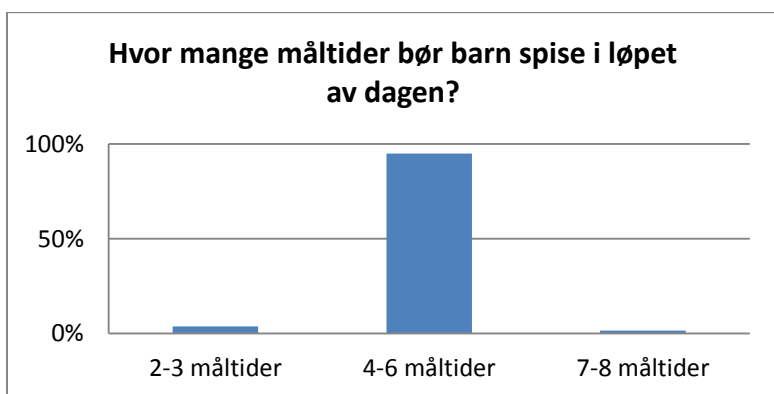


Figur 20: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvor umettet fett hovedsakelig finnes (missing: 17).

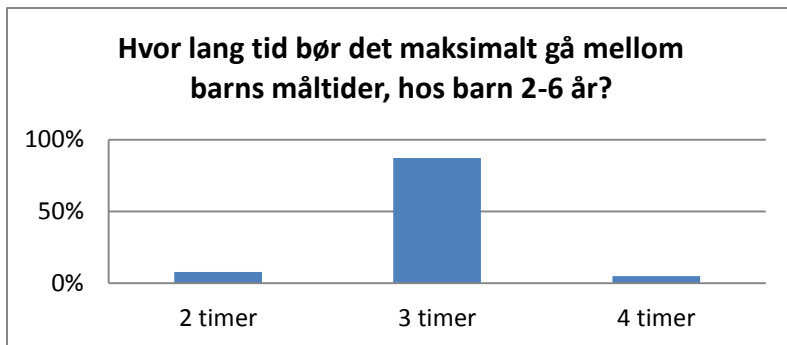


Figur 21: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvorfor vi trenger proteiner (missing: 19).

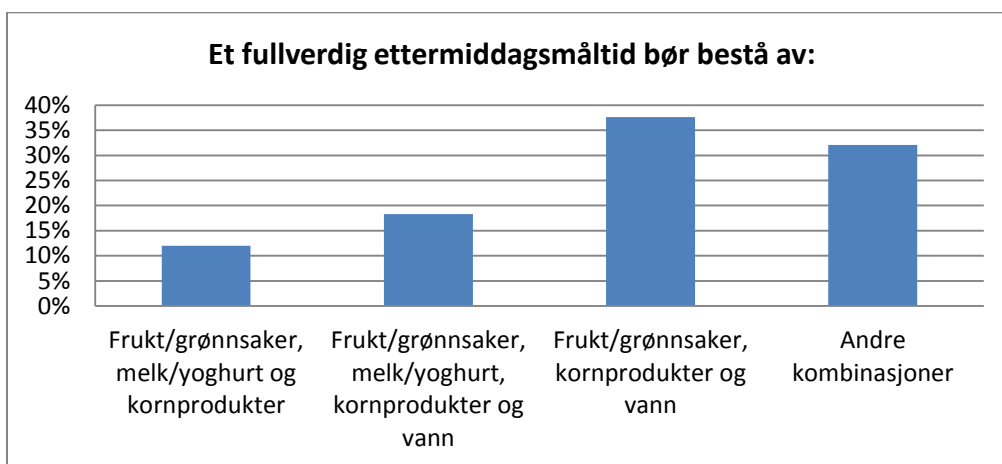
Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen



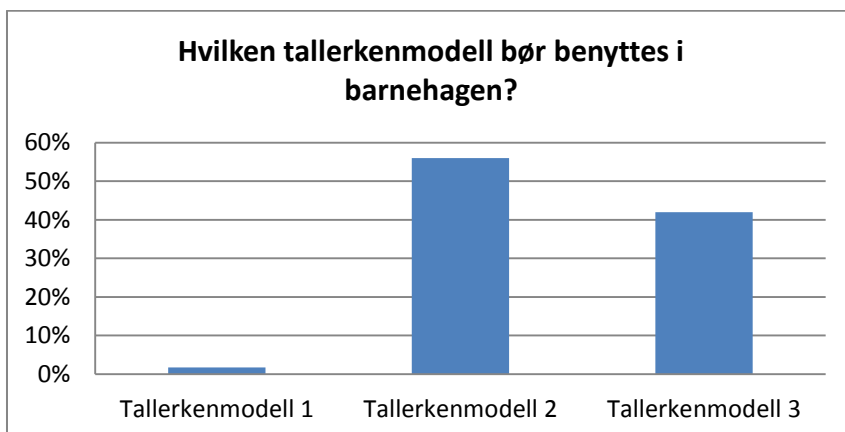
Figur 22: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvor mange måltider barn bør spise i løpet av dagen (missing: 8).



Figur 23: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvor mange timer det maksimalt bør gå mellom måltider hos barn i alderen 2-6 år (missing: 8).

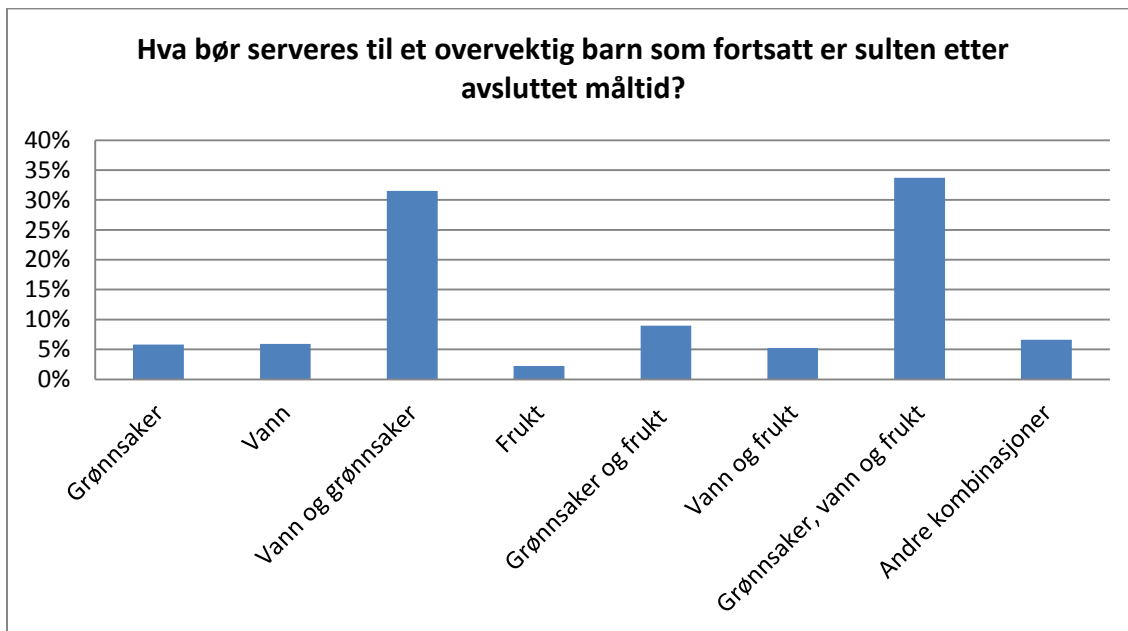


Figur 24: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hva et fullverdig ettermiddagsmåltid bør bestå av (missing: 6).

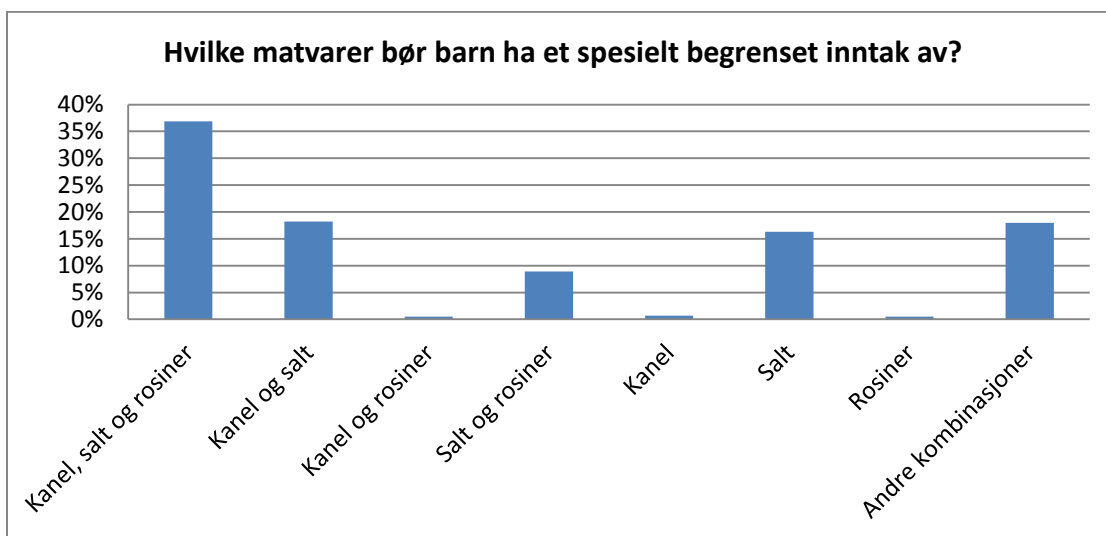


Figur 25: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvilken tallerkenmodell som bør benyttes i barnehagen (missing: 7).

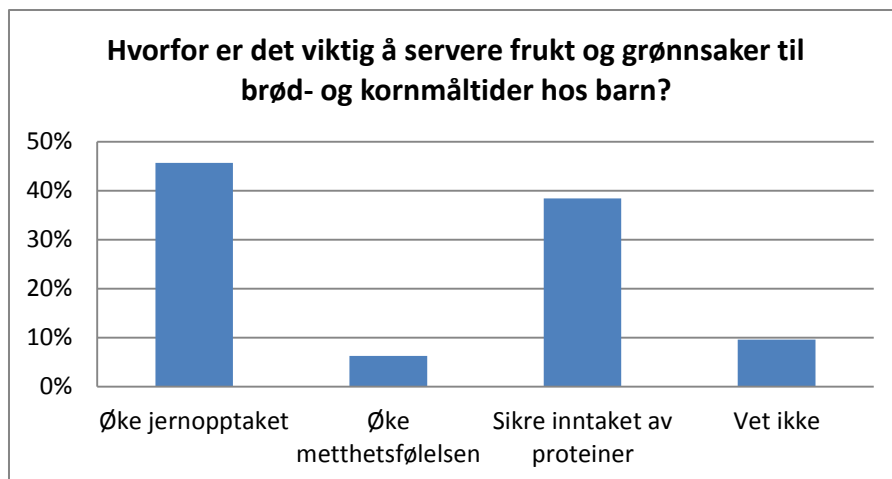
Matinntak hos barn



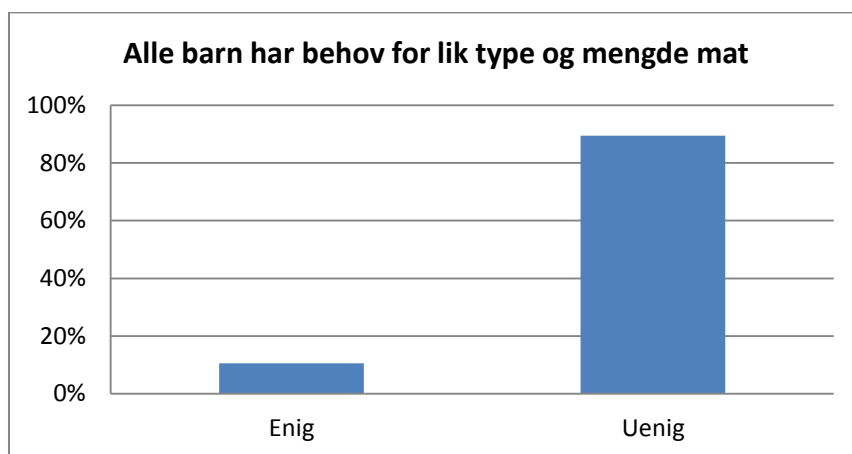
Figur 26: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hva som bør tilbys til et overvektig barn som fortsatt er sulten etter avsluttet måltid (missing: 7).



Figur 27: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvilke matvarer barn bør ha et spesielt begrenset inntak av (missing: 7).



Figur 28: Relativ frekvens for svar på spørsmål om hvorfor det er viktig å servere frukt og grønnsaker til brød- og kornmåltider hos barn (missing: 17)



Figur 29: Relativ frekvens for svar på påstanden om at alle barn har behov for lik type og mengde mat (missing: 14).

Vedlegg 4:

Totalscore på spørreskjemaet for utvalgets ulike grupperinger.

	Subgruppe	N	Gjennomsnitt	SD	95 % konfidensintervall for gjennomsnitt		Minimum	Maksimum
					Nedre grense	Øvre grense		
Drifts- form	Privat	302	21,43	3,18	21,07	21,81	8,76	28,71
	Kommunal	645	20,88	3,27	20,63	21,12	9,16	29,71
Bydel	Lerkendal	404	20,98	3,22	20,67	21,30	8,76	27,29
	Heimdal	142	20,70	3,28	20,16	21,24	9,82	26,63
	Midtbyen	169	21,50	3,31	21,00	22,02	10,35	28,41
	Østbyen	232	21,07	3,24	20,65	21,49	12,44	29,71
Størrelse på bhg	0-49 barn	193	21,06	3,25	20,60	21,54	11,15	29,71
	50-69 barn	299	21,02	3,31	20,64	21,41	8,76	27,98
	70-89 barn	272	21,09	3,17	20,71	21,47	10,68	27,77
	90-140 barn	183	21,04	3,28	20,56	21,53	9,82	27,21
Stilling	Styrer	38	22,00	3,12	20,98	23,03	13,93	28,71
	Kokk/matansvarlig	15	22,00	3,00	20,33	23,67	14,68	27,01
	Fagleder	22	22,40	2,86	21,13	23,67	16,11	26,43
	Pedagogisk leder	363	21,80	2,91	21,49	22,10	10,35	29,71
	Assistent	505	20,42	3,34	20,11	20,71	8,76	27,12
Helse eller ernæringsrelatert utdanning	Nei	831	21,05	3,21	20,83	21,27	8,76	29,71
	Kokk	16	22,91	2,82	21,41	24,43	16,49	27,01
	Helse- og sosialfag	49	20,56	3,23	19,63	21,49	12,01	27,12
	Husmorskolen	14	22,59	2,17	21,34	23,85	19,86	26,75
	Høyere utdanning innen helse og ernæring	18	21,80	2,79	20,41	23,19	17,56	26,46
	Deler av VG utd. Innen mat / Uspesifisert	9	21,29	4,80	17,60	24,97	10,78	26,08
Mat og matgledekurs	Ikke deltatt	787	20,95	3,26	20,71	21,18	8,76	29,71
	Deltatt 2008-2010	64	21,13	3,41	20,28	21,97	10,78	28,71
	Deltatt 2011-2013	57	22,27	2,91	21,51	23,06	14,54	27,42
	Deltatt 2008-2013	19	21,18	3,07	19,70	22,66	14,59	25,18
	Deltatt to ganger	18	21,77	3,16	20,18	23,33	15,50	27,01

Tabell37: Resultater for ulike subgrupper i utvalget, i form av gjennomsnittlig totalscore, standardavvik, 95% konfidens intervall og minimum og maksimum totalscore for gruppene.

Vedlegg 5:

Videreformidling av kunnskap og kompetanse fra mat- og matgledekurs

Hva er videreformidlet:	Årsaker til manglende videreformidling:
Praktisk matlaging	Lenge siden
Oppskrifter	Ikke hatt sjansen
Gode tips, råd og ideer	Ikke alle som er interessert når de ikke har fått gå på kurs
Diverse informasjon	Ikke hatt anledning
Brosjyrer	Alle deltok
Fokus på varmmat	Glemt det
Velge grove produkter	Ikke fått anledning
Vann mellom måltid	Lenge siden
Hva slags mat og hvor ofte	Husker lite
Bruk av fisk	Gikk ut i permisjon
Tips, inspirasjon, oppskrifter og månedsmeny	Var på kurset som mor
Dannet «matgruppe»	Ikke prioritert
Erfaringer	Lenge siden
Refererer fra innholdet	Har hatt kokk
Mer frukt, grønt og varmmat	Alle deltok
Variasjon og mengde – mer grønnsaker, mindre sukker og fett	Mangel på tid
Barns behov – ja-mat og nei-mat	Deltok som forelder
Servering av mat	Manglende interesse fra kollegaer
Vann i barnehagen, frukt og grønt, og teori	Alle var der
Framlegg på personalmøte	Avglemt
Teori. Power point, bilder og tekst	Byttet jobb like etterpå
Koking av grønnsaker og renholds tips	Ikke vært anledning
Brosjyrer og bøker	Ikke hatt spesielt fokus på
Ulike retter	Vanskelig å svare på
Sunne råvarer	Alle var på kurset
Mer grønnsaker og korn, mindre sukker	Litt lenge siden
Variasjon, oppskrifter, hygiene og matglede	
Bred gjennomgang	
Laget oppsummering med tips til et godt sammensatt hverdagskosthold – henger på kjøkkenet	
Sunn og enkel matlaging	
Glede med mat, inntak og variasjon	
Refereres i møtesammenheng	
Referat fra kurs	
Hva bør spises, tips om sunn mat	
Holdninger	
Lage mat fra grunnen av – unngå salt og fett. Bytte ut matvarer med mye sukker. Oppfordre til flere små måltider til de minste.	
Spar på krydder, ketchup osv.	
Mindre sukker, mer grønnsaker og mer fokus på næringsstoffer	
Mindre salt og fett. Ikke salami	
Innhold i diverse produkter – hav vi må unngå	
Endring av varmmat i barnehagen	
Det jeg synes er viktig	

Kost og ernæring til barn	
Ta barna med på matlagingen – enkle retter fra bunnen av	
Diverse informasjon om matvarer, lagring og tilberedning.	
Sunn/usunn mat	
Hvordan lage god mat fort og appetittlig	
Riktig bruk av balanse mellom karbohydrater, proteiner, vitaminer/mineraler	
Ikke lenger enn 2-3 timer mellom måltid	
Lager mat	
Hva som anbefales å serveres i barnehagen	
Hva kan lages	
Tilberede sunnere mat	
Mer fisk, grønnsaker/frukt	
Kostholdsråd – praktisk organisering av kosthold i barnehagen	
Tips og råd om krydder – steking av råvarer	
Hva er lurt å spise – kamuflering av grønnsaker i maten	
Ny måte å lage supper, sauser og fyllinger – mer grønt, linser og erter	
Det som er viktigst i forhold til barns behov	
Power point og diskusjon på personalmøte	
Ting alle kanskje ikke er klar over	
Prøver å formidle sunt kosthold i barnehagen	
Prøver å lage mat som er bra	
Hva er best	
Knusing av linfrø til baking + må drikke masse vann	
Husker ikke, bare om linser	
Prøver å dele kunnskapen	
Sunnere og variert – mer fisk	
Hadde drøfting på basen – hva bør vektlegges	
Brosjyrer og informasjon	
Små hverdagslige tips	
Lage mat med kollegaer og barna	
Litt om lettvinne men næringsrike måltider – vanskelig å formidle i hverdagen	
Varmmat	
Daglig kosthold	
Ved matlaging i barnehagen	
Type småprat nå og da	

Tabell 38: Direkte sitat fra spørreskjemaene angående hva som videreformidles fra mat og matgledekurset og årsaker til hvorfor det ikke videreformidles kunnskap fra kurset (like kommentarer fra ulike spørreskjema er kun nevnt en gang i tabellen).

Vedlegg 6:

Anvendelse av kunnskap fra mat- og matgledekurset

Hva anvendes:	Hvorfor kunnskap fra kurset ikke anvendes:
Bevisst valg av pålegg, brødtype og sammensetning av varmlunsj tre ganger i uka	Manglende tid
Lite sukker, mer fisk og lettere melk	Vanskelig i forhold til at vi må lage mat til 40 barn samtidig
Frukt og grønt, barn med å lager og smaker underveis	Ikke nok penge
Server anbefalt mat og prater om hva som er sunn mat for barn	Lager ikke middag selv til barna
Tips	Har kokke
Oppskrifter	Lager ikke mat selv, har kokk
Type mat og begrenset sukker	Økonomi
Baker eget brød hver dag, bruker fond i supper og sauser. Mye frukt og grønt.	Vet ikke
Ha et sunt kosthold	Mangel på råvarer
Mye mer grønnsaker	Jobber i annen barnehage nå
Matrettene (oppskriftshefte)	Vet ikke
Gjør det enkelt	Travel hverdag
Komponering av måltid og råvarekunnskap	Lenge siden
Refleksjon over hva som er sunt – endring av kostholdet i barnehagen	Ikke deltatt i barnehagen
Mer frukt og grønt, og hygiene.	Ikke prioritert – lite tid
Kostholdsplan	Er ikke med på matlaging i barnehagen
Variert kosthold	Har kokk
Noe – prøver ut plan for kosthold i barnehagen	Usikker
Bevisste voksne	Får levert mat
Type mat som bør spises	
Diskusjoner	
Teknikker	
Valg av rene produkter	
Lage mat fra bunnen av	
Fokus på varmmat	
Velge grove produkter	
Vann mellom måltid	
Mer vann, frukt, grønt, fisk og hvitt kjøtt	
Litt om hva vi serverer barna (grovt brød, frukt og grønt)	
Fisk og grønnsaker	
Fokus: fisk, frukt og grønnsaker	
Meny	
I det praktiske arbeidet	
Variasjon	
Varmmåltid	
Oppskrifter og erfaringer	
Oppskrifter, bedre kunnskap om mat	
Deltagerne utgjør «kostholdsgruppe»	
Matservering	
Barns deltagelse	
Stort fokus på mat – matråd i barnehagen	
Byttet litt på pålegg og middagssorter. Mer vann.	

Kunnskap	
Mer grønnsaker	
Tips og ideer til lunsj	
Ideer og begreper	
Meny og innkjøp	
Fast meny og varm lunsj	
Tips til sunne retter	
Mindre inntak av sukker, mer frukt og grønt tilgjengelig	
Lager mat av rene råvarer	
Kornprodukter + grønnsaker til flere måltid	
Mindre bruk av sukker, mer frukt og grønt	
Spiser mye laks og kyllingfilet med grønnsaker	
Tilberede sunnere mat	
Ved matlaging	
Fisk, frukt og grønnsaker og ikke sukker som prim	
Hva vi serverer barna og hvordan	
Innkjøp – hva er lurt å spise /ikke	
Mer gjennomtenkt og bedre gjennomført	
Det som er viktigs i forhold til barnas behov – avhenger av ressurser	
Planlegging av innkjøp og måltider	
Hvor ofte bør barn spise + individuelle forskjeller i behov for mat. Mer vann.	
Lite	
Hva er best i forhold til hva – ernæring	
Baker brød tirsdag og mandag	
Ikke sikker – mer oppmerksom kanskje	
Gir tips ved bestilling av mat – menyforslag	
Tar opp på møter – prøver å dele	
Mer fisk	
Variasjon – viktig med grønt og grove kornprodukter	
Mye grønnsaker og variert kost	
Lager mat som ble laget på kurset	
Medvirkende barn	
Lettvinte og næringsrike måltider	
Smoothie til bursdager og varmmat	
Kuttet ut mye, blant annet sukker.	
Hygiene og diverse pålegg, og frukter vi velger å ha i barnehagen	
Mye grønnsaker til alle måltider	
Varmmat	
Satsing på «sunt og variert kosthold og matlaging med barna»	
Til foreldre: råd og tips til god og sunn mat	
Anbefaler foreldre å ha frukt/grønt i matpakken	

Tabell 39: Direkte sitat fra kommentarer om hva som anvendes fra kurset og hvorfor kunnskap fra kurset ikke anvendes (like kommentarer fra ulike spørreskjema er kun nevnt en gang i tabellen).